Honeywell

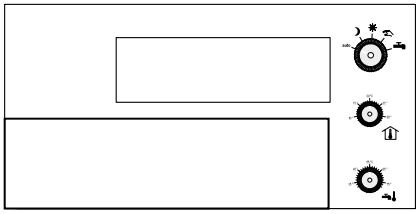
CENTRA

REGOLATORE DIGITALE PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO MCR 36 CON COMANDI ANALOGICI

ISTRUZIONI PER L'USO E L'INSTALLAZIONE

Per facilitare l'utilizzo del regolatore MCR 36, i comandi sono suddivisi in 3 livelli:

1° Livello:



Comandi attivati dall'operatore

In questo livello l'operatore regola le principali funzioni del riscaldamento.
I comandi necessari si trovano sul pannello frontale dell'apparecchio.

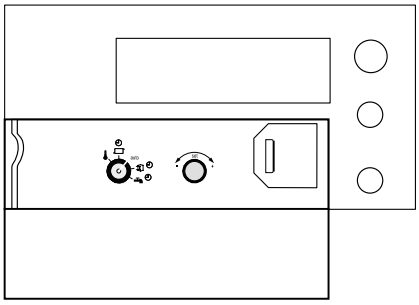
Selettore modo operativo:
Consente di selezionare la modalità operativa dell'MCR 36 (ad esempio "Riscaldamento").

Manopola di regolazione temperatura ambiente:
Consente di selezionare la temperatura ambiente.

Manopola di regolazione temperatura acqua calda sanitaria:
Consente di selezionare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Per maggiore dettagli, vedere il Capitolo "Comandi attivati dall'operatore".

2° Livello:



Regolazioni effettuate dall'operatore

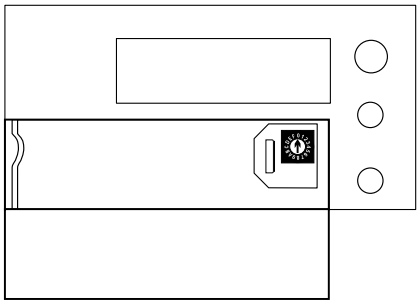
In questo livello l'operatore può apportare singole modifiche alle impostazioni di fabbrica. Afferrare lo sportellino tramite l'incavo posto sul retro a sinistra, tirare leggermente e aprirlo verso il basso. Risultano così visibili i seguenti comandi:

Manopola di impostazione
Consente di attivare la modalità di modifica dei programmi orari del riscaldamento o della preparazione dell'acqua calda sanitaria.

Pulsante a rotazione
Abbinato alla manopola di impostazione, consente di modificare i programmi orari per il riscaldamento e la disponibilità dell'acqua calda sanitaria.

Per maggiori dettagli vedere il Capitolo "Regolazioni effettuate dall'operatore".

3° Livello:



Manutenzione a opera del personale tecnico

In questo livello il personale dell'assistenza può effettuare interventi di manutenzione e assistenza. L'apposito comando, il commutatore di servizio, è posto dietro lo sportellino.

Commutatore di servizio
Tramite questo commutatore, abbinato alla manopola di impostazione, il personale tecnico può controllare e modificare i parametri operativi dell' MCR 36.

Per maggiori dettagli, vedere il Capitolo "Assistenza da parte di personale tecnico".

Comandi

Breve descrizione 2

Norme di sicurezza 4

Comandi attivati dall'operatore 6
Selezione della modalità operativa 6
Selezione delle temperature 7
Display LCD 8

Regolazioni effettuate dall'operatore 9
Manopola di impostazione 9
Pulsante a rotazione 9
Modifica del programma orario 10

Manutenzione a opera del personale tecnico 11
Funzioni e parametri operativi 11
Commutatore di servizio 13
Adattamento all'impianto di riscaldamento 14
Rilevamento sonde 15
Ripristino impostazioni di base 15
Correzione orario 15
Sostituzione batteria 16
Manutenzione e pulizia 16
Misurazione emissioni 16

Montaggio 17

Dati tecnici / Collegamenti elettrici 19

Applicazioni, con collegamenti elettrici 22

Comando a distanza TF 22 32

Collegamenti elettrici del bruciatore 34

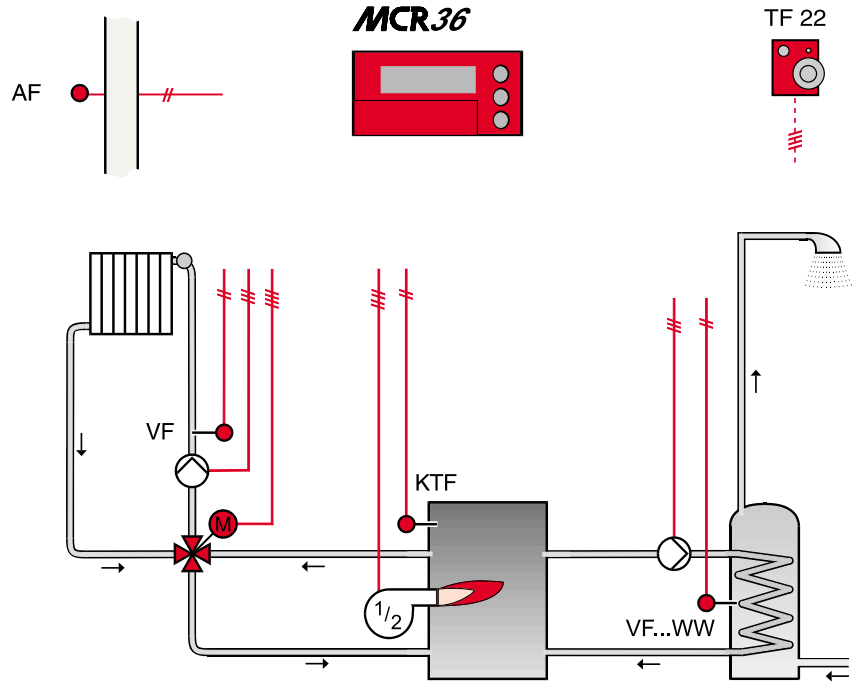
MCR multipli, commutazione a distanza 36
Accoppiamento di più MCR 36
Commutazione a distanza 37

Funzioni diagnostiche 38
Cosa fare quando il riscaldamento non funziona 38
Cosa fare quando la temperatura è eccessiva 39
Assistenza clienti 39
Messaggi di errore dell'MCR 36 40
Controllo dei collegamenti 41

Caratteristiche dell'MCR 36

L'MCR 36 è un regolatore digitale per impianti di riscaldamento a caldaia. Dispone di tutte le funzionalità necessarie per il controllo ottimale di un moderno impianto di riscaldamento.

Schema dell'impianto



Funzioni principali

- Regolazione temporizzata della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna
- Regolazione temperatura ambiente
- Regolazione scorrevole della temperatura della caldaia in funzione del fabbisogno
- Regolazione temperatura acqua calda sanitaria
- Ottimizzazione all'avviamento
- Protezione della caldaia contro la corrosione
- Autoadattamento della curva di riscaldamento
- Disattivazione pompe in funzione del fabbisogno
- Protezione blocco pompe e valvola miscelatrice ecc.

Facilità di utilizzo

La facilità di utilizzo è garantita dalla **chiara configurazione dei comandi** sul pannello frontale.
Il **comando a distanza TF 22** collegato all'MCR 36 consente di azionare comodamente il dispositivo dal soggiorno.

Facilità di impostazione

Grazie a un sistema brevettato di "pulsanti e manopole" le impostazioni risultano estremamente semplici da effettuare.

Facilità di messa in funzione

La data, l'ora e i seguenti orari di accensione vengono preimpostati in fabbrica:
preparazione acqua calda sanitaria dalle 6 alle 22,
riscaldamento acceso dalle 6 alle 22.

User-friendly

Tutti i parametri operativi essenziali possono essere visualizzati e modificati senza difficoltà.

Funzioni automatiche dell'MCR 36

Regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna

La caldaia viene riscaldata in base alla richiesta di calore quanto basta per raggiungere le temperature necessarie.

Ottimizzazione all'avviamento

L'MCR 36 è predisposto per avviare il riscaldamento il più tardi possibile, con l'obiettivo di raggiungere la temperatura ambiente desiderata al momento selezionato. L'ottimizzazione all'avviamento è possibile sia senza, sia con la sonda ambiente.

Bruciatore a due stadi

L'MCR 36 può controllare bruciatori a uno o a due stadi. Per gli impianti di grandi dimensioni, dotati di bruciatore a due stadi, è possibile effettuare un riscaldamento a potenza ridotta (ad esempio, negli intervalli di transizione) con controllo di un unico stadio bruciatore.

Riduzione notturna

La temperatura ambiente durante il periodo di riscaldamento viene ridotta di notte fino a un valore impostabile (valore nominale notturno).

Funzioni antigelo

Le tubazioni sono protette dal congelamento; in caso di pericolo di formazione di ghiaccio viene fatta circolare acqua calda. La funzione di protezione antigelo è sempre attiva.

Rilevamento sonde

La modalità di regolazione viene impostata automaticamente dopo il rilevamento delle sonde collegate (temperatura ambiente, temperatura esterna …). I guasti alle sonde, come interruzione dei cavi o cortocircuiti, vengono visualizzati sul display.

Allarme in caso di guasto del bruciatore

Un eventuale guasto del bruciatore viene rilevato e visualizzato sul display affinché l'utente possa rivolgersi immediatamente all'assistenza clienti e risolvere il problema prima che la temperatura ambiente cali in maniera sensibile.

Autoadattamento della curva di riscaldamento

Se le sonde di temperatura ambiente ed esterna sono collegate, avviene l'autoadattamento della curva di riscaldamento.

Priorità acqua calda sanitaria

La priorità acqua calda sanitaria garantisce che l'acqua calda rimanga costantemente alla temperatura nominale impostata negli orari di disponibilità.

Protezione blocco valvola miscelatrice e pompe

Per evitare il bloccaggio della valvola miscelatrice (ad esempio, durante l'estate), nelle pause di riscaldamento la valvola miscelatrice viene aperta e quindi richiusa una volta al giorno. Per evitare che si blocchi, la pompa viene fatta funzionare giornalmente per un minuto.

Conversione ora legale/solare

Il passaggio dall'ora legale a quella solare avviene automaticamente al momento corretto

Memorizzazione dati

Tutti i dati restano conservati in memoria grazie all'alimentazione a batteria, anche in caso di interruzione di corrente.

Per maggiori informazioni relative alle funzioni e ai parametri operativi, consultare il Capitolo "Manutenzione a opera del personale tecnico" e il Capitolo "Dati tecnici".

Utilizzo previsto

L'MCR 36 va utilizzato esclusivamente per il controllo e la regolazione di impianti di riscaldamento ad acqua calda, compresi i sistemi di preparazione di acqua calda sanitaria, con temperatura di mandata non superiore a 120°C.

Requisiti per la messa in funzione

1. L'impianto di riscaldamento deve essere pronto per l'uso e pieno d'acqua, in modo da evitare il funzionamento a secco delle pompe ed eventuali danni alla caldaia.
2. Installare il regolatore attenendosi alle relative istruzioni.
3. Tutti i collegamenti elettrici (alimentazione, bruciatore, attuatore valvola, pompe, cablaggio sonde ecc.) devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato, in conformità alle norme VDE vigenti e in base agli relativi schemi (vedere **Schema elettrico di collegamento MCR 36** nel Capitolo **"Collegamenti elettrici"** e **"Applicazioni"**).
4. Se l'apparecchio viene collegato a un impianto di riscaldamento a pannelli radianti, è necessario installare un termostato di limitazione nel condotto di mandata, a valle della pompa, che provveda a disinserire le pompe quando la temperatura di mandata è eccessiva.

Se tutti questi requisiti sono soddisfatti (la verifica deve essere effettuata da un tecnico specializzato), il regolatore può essere messo in funzione.

L'ora e la data sono impostate in fabbrica e rimangono memorizzate grazie all'alimentazione a batteria.

Il programma orario funziona secondo una preimpostazione base e le funzioni di regolazione sono impostate per gli impianti di riscaldamento di tipo comune muniti di caldaia a bassa temperatura.

Temperatura dell’acqua calda sanitaria superiore a 60 °C

Attenzione: Nei seguenti casi, in corrispondenza di tutti i rubinetti (cucina, bagno, ecc.) si corre il rischio di scottarsi! Miscelare sempre l’acqua calda con quella fredda!

Dispositivo automatico di protezione contro le legionelle

Se questa funzione è attiva, l’acqua calda sanitaria viene riscaldata a 65°C ogni sabato nel corso della prima attivazione dell’impianto, per eliminare eventuali batteri della legionella (vedere anche Pag. 12).

Funzionamento manuale /Misurazione emissioni

Nel modo operativo Funzionamento manuale / Misurazione emissioni, è possibile riscaldare l’acqua fino alla temperatura massima ammissibile per la caldaia, poiché il bruciatore viene attivato, tutte le pompe sono in funzione e la valvola miscelatrice è completamente aperta. Questo modo operativo viene utilizzato in particolare dagli addetti alla pulizia dei camini per la misurazione delle emissioni o in caso di guasti dell’MCR 36. È tuttavia possibile evitare che l’acqua calda raggiunga temperature elevate impostando il termostato della caldaia a una temperatura massima di 60°C.

Impostazione della temperatura sull’MCR 36

Sull’MCR 36 la temperatura dell’acqua calda sanitaria può essere impostata fino a 75°C.

Sicurezza dei dati

Non scollegare l’MCR 36 dalla rete di alimentazione

La batteria che conserva in memoria tutti i dati personalizzati verrebbe altrimenti utilizzata inutilmente e si scaricherebbe prima del previsto!

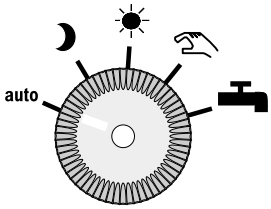
La funzione di protezione antigelo dell’MCR 36 verrebbe inoltre disattivata.

Funzione di protezione antigelo

Lasciare impostati i termostati della caldaia al valore massimo

L’MCR 36 attiva e disattiva automaticamente il bruciatore all’interno dei limiti ammessi. Per garantire che la temperatura della caldaia venga regolata dall’MCR e non dal termostato della caldaia, il termostato della caldaia deve essere impostato sul valore massimo.

Selezione del modo operativo



auto **Normale funzionamento**

Il riscaldamento e la disponibilità di acqua calda sanitaria vengono regolati dal programma orario.

Nei tempi programmati, l'impianto di riscaldamento garantisce la temperatura ambiente impostata. Al di fuori di questo intervallo, quindi durante la notte, il valore della temperatura ambiente viene ridotto fino al valore nominale previsto (riduzione notturna).

Negli intervalli di disponibilità dell'acqua calda sanitaria, l'acqua viene mantenuta alla temperatura impostata.

Disattivazione

Questa impostazione è particolarmente utile, ad esempio, durante il periodo delle **vacanze**.

Il riscaldamento e la preparazione acqua calda sanitaria non sono in funzione; rimane attiva solo la protezione antigelo.

Funzionamento continuo

Il riscaldamento è attivo 24 ore su 24. La disponibilità di acqua calda sanitaria è regolata dal programma orario.

Funzionamento manuale/Misurazione emissioni

Avvertenza:
L'acqua calda sanitaria può essere riscaldata fino alla temperatura massima di caldaia ammissibile! Pertanto, in corrispondenza di tutti i rubinetti si corre il rischio di scottarsi! Ricordarsi sempre di miscelare adeguatamente l'acqua calda con quella fredda, oppure di disattivare la pompa di caricamento dell'acqua calda sanitaria (con l'eventuale interruttore presente sulla pompa).

Riscaldamento e acqua calda sanitaria funzionano in continuo senza regolazione.

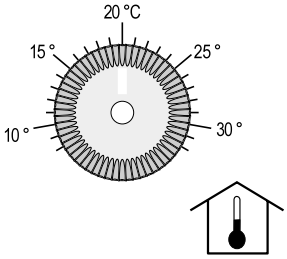
Disponibilità acqua calda sanitaria

Questa regolazione è prevista per **i mesi estivi.**

Il riscaldamento è disattivato.

La disponibilità dell'acqua calda sanitaria è regolata dal programma orario.

Selezione delle temperature

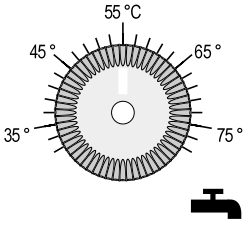


Selezione della temperatura ambiente

La temperatura ambiente può essere regolata tra 8 e 32°C tramite l'apposita manopola di regolazione (spostamento parallelo della curva caratteristica del riscaldamento).

La temperatura ambiente può essere anche regolata con il comando a distanza TF 22.

Nel modo operativo **Funzionamento normale** la temperatura ambiente viene regolata all'interno degli intervalli impostati, mentre durante il **Funzionamento continuo** la temperatura ambiente viene costantemente mantenuta sul valore selezionato. Se si desidera attivare il riscaldamento al di fuori degli intervalli impostati, posizionare il selettore modo operativo su ☀.
Se si desidera disattivare il riscaldamento durante gli intervalli impostati, spostare il selettore modo operativo su ☽ o .



Selezione temperatura acqua calda sanitaria

Attenzione:
Se la temperatura dell'acqua supera i 60°C, in corrispondenza di tutti i rubinetti (cucina, bagno, ecc.) si corre il rischio di scottarsi! Miscelare sempre sufficiente acqua fredda con quella calda!

Tramite l'apposita manopola, la temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere regolata tra 35°C e 75°C.

Nei modi operativi **Funzionamento normale, Funzionamento continuo** e **Disponibilità acqua calda sanitaria**, tale temperatura viene regolata in base agli intervalli impostati per la disponibilità acqua calda sanitaria, al di fuori dei quali l'acqua calda è disattivata.

Se si desidera avere acqua calda in un momento diverso da quello impostato (ad esempio, il mattino presto), è necessario modificare gli intervalli di disponibilità dell'acqua calda (vedere Capitolo "Regolazioni effettuate dall'operatore").

Display a cristalli liquidi

Le barre verticali del display indicano le ore del giorno corrente in cui il riscaldamento rimarrà acceso:

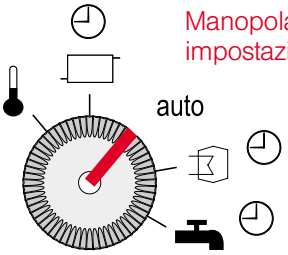
1 barra = 30 minuti di riscaldamento

2 08:45 In basso a sinistra compaiono il giorno della settimana (2) e l'ora corrente (08:45).

I simboli a destra dell'orario indicano il modo operativo e quali componenti dell'impianto vengono in quel momento controllati dall'MCR 36. Possono comparire i seguenti simboli:

- L'impianto è in funzione.
- Il riscaldamento è attualmente disattivato (la protezione antigelo è attiva)
- È disponibile acqua calda.
- ▲ La valvola miscelatrice apre.
- ▼ La valvola miscelatrice chiude.

  La valvola miscelatrice è ferma (non compare alcun triangolino).
- Pompa del riscaldamento in funzione.
- La pompa di caricamento dell'acqua calda sanitaria è in funzione.
- Il primo stadio del bruciatore è attivo.
- Se il simbolo lampeggia, significa che è attivo il secondo stadio del bruciatore.
- ⚠ L'MCR 36 ha rilevato un errore.



Manopola di impostazione

Afferrare lo sportellino tramite l'incavo posto sul retro a sinistra, quindi aprirlo tirandolo leggermente verso il basso. Risultano ora visibili due manopole.

Manopola di impostazione

La manopola sulla sinistra consente di effettuare le impostazioni e presenta quattro posizioni.

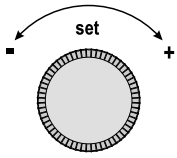
auto La posizione **auto** è la posizione normale; questa posizione non viene utilizzata per la regolazione dell'impianto da parte dell'operatore.

In questa posizione è possibile regolare il programma orario del riscaldamento. Per ciascun giorno della settimana sono disponibili 4 tempi di attivazione (cioè 2 intervalli) per il riscaldamento (vedere Capitolo "Modifica del programma orario").

In questa posizione è possibile regolare il programma orario per la disponibilità dell'acqua calda sanitaria. Per ogni giorno della settimana sono disponibili 4 tempi di attivazione (cioè 2 intervalli) per la disponibilità dell'acqua calda (vedere Capitolo "Modifica del programma orario").

In questa posizione viene visualizzata la temperatura esterna; questa posizione non viene utilizzata per la regolazione dell'impianto da parte dell'operatore.

In questa posizione è possibile regolare il programma orario della pompa di circolazione acqua calda sanitaria o della pompa del circuito di riscaldamento non miscelato.

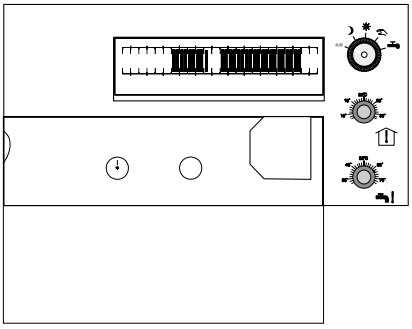


Pulsante a rotazione

Pulsante a rotazione

La manopola sulla destra può essere premuta e quindi ruotata e viene utilizzata per la modifica dei valori impostati.

Premendo la manopola, si selezionano i valori che si desiderano modificare. I valori cominciano a lampeggiare. A questo punto, ruotando la manopola, è possibile effettuare la modifica dei parametri. Per memorizzare le modifiche, premere nuovamente la manopola.



Modifica del programma orario

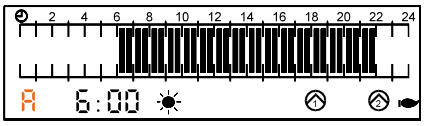
L'MCR 36 è già dotato di un'impostazione base per il programma orario del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria, adatta alle esigenze più comuni. Tale impostazione può essere modificata facilmente in qualsiasi momento.

1. Aprire lo sportello dell'MCR 36.
2. Impostare il selettore su ▭, 🚿 o 🚰, a seconda che si vogliano apportare modifiche al programma orario del riscaldamento, della preparazione acqua calda sanitaria o della pompa di circolazione acqua calda sanitaria.

   Nell'angolo inferiore sinistro del display compare una A (e, in questo caso, è possibile modificare contemporaneamente il programma orario di tutti i giorni della settimana) o una cifra corrispondente a un giorno della settimana (1 = Martedì … 7 = Domenica). Le barrette nere indicano gli orari durante i quali il riscaldamento rimane acceso (oppure, quando la disponibilità dell'acqua calda sanitaria è attiva) nel giorno della settimana in questione. Il primo orario di attivazione compare al posto dell'ora corrente.

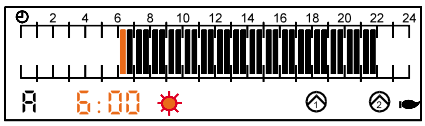
   Avvertenza:
   Effettuare innanzitutto le modifiche riguardanti tutti i giorni della settimana (A), quindi effettuare le regolazioni dei singoli giorni della settimana (da 1 a 7). Se si procede in ordine inverso, le impostazioni per i singoli giorni vengono sovrascritte.

3. La regolazione viene ora effettuata con il pulsante a rotazione:



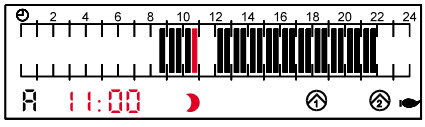
Premere il pulsante: La lettera **A** oppure **il giorno della settimana** lampeggia.

Ruotare il pulsante: Il giorno della settimana si modifica e continua a lampeggiare. Continuare a ruotare finché non si raggiunge il giorno della settimana desiderato oppure, se si vuole modificare il programma orario di tutti i giorni della settimana, finché non compare la lettera A.



Premere il pulsante: Il **1° orario di attivazione** lampeggia insieme alla prima barretta del display e al simbolo ☀.

Ruotare il pulsante: La barretta lampeggiante si sposta e contemporaneamente l'orario di attivazione lampeggiante cambia a incrementi di 10 minuti.



Premere il pulsante: Il **1° orario di disattivazione** lampeggia, insieme alla relativa barretta e al simbolo ☽.

Ruotare il pulsante: La barretta lampeggiante si sposta e contemporaneamente l'orario di disattivazione lampeggiante cambia a incrementi di 10 minuti.

Per impostare il **2° orario di attivazione e il 2° orario di disattivazione**, ripetere la medesima procedura (pressione pulsante, rotazione manopola, pressione pulsante, rotazione manopola).

Premere il pulsante: Successivamente, per confermare il programma impostato, premere un'altra volta il pulsante; in questo modo vengono memorizzati tutti i nuovi orari di attivazione e disattivazione dell'MCR 36.

Attenzione:
Se si sposta il selettore su **auto** quando le barrette e gli orari di attivazione lampeggiano, tutti gli orari modificati fino a quel momento non vengono memorizzati.

auto

Ripetere la procedura fino a completare l'impostazione di tutti gli orari desiderati.

4. Riportare il selettore su **auto**.
5. Chiudere lo sportello.

Funzioni e parametri operativi

Ora e data
(Posizioni 0 e 1 commutatore di servizio)

L'ora e la data correnti vengono impostate in fabbrica. Il sistema tiene automaticamente conto degli anni bisestili e dell'ora legale.

Massimo valore nominale temperatura di mandata (2)

L'MCR 36 assicura che il valore nominale della temperatura di mandata non superi mai il valore massimo impostato.

Valore nominale notturno (3)

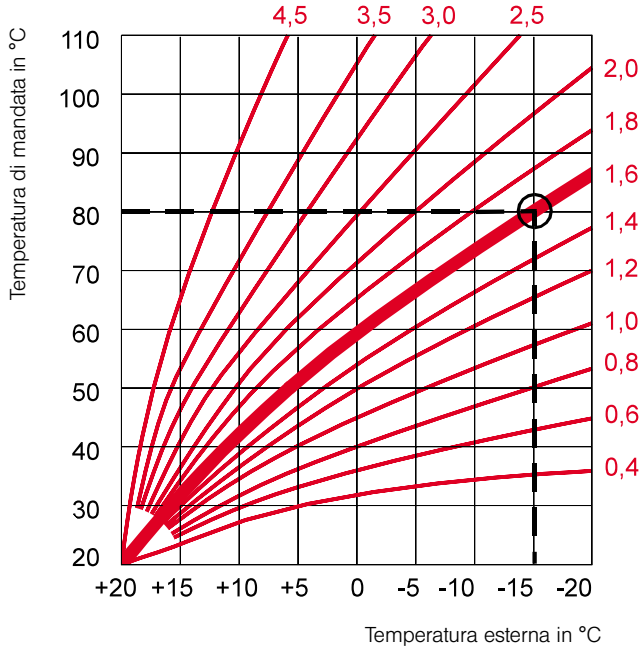
Durante la notte, la temperatura ambiente viene ridotta al valore nominale notturno (riduzione temperatura).

Limite di protezione antigelo (4)

Se la temperatura esterna scende sotto il limite di protezione antigelo, la pompa di riscaldamento viene attivata.

Pendenza della curva di riscaldamento (5)

A seconda della temperatura esterna, la curva di riscaldamento consente di ottenere un valore nominale della temperatura di mandata compreso fra 20 e 90°C. La pendenza della curva si riferisce a una temperatura esterna di –20°C. La curvatura di tutte le curve di riscaldamento è 1,33.



Ottimizzazione all'avviamento (6)

Questa funzione consente di fissare l'orario di accensione dell'impianto in modo che, a seconda della temperatura esterna, la temperatura ambiente raggiunga il livello previsto all'orario preimpostato.
Tale anticipazione dell'orario di accensione dipende dal tipo di edificio:

tipo leggero = avvio del riscaldamento ritardato
tipo pesante = favvio del riscaldamento anticipato

Se è richiesta la funzione ottimizzazione all'avviamento, occorre perciò specificare il tipo di edificio, ad esempio "tipo leggero" nel caso di una casa prefabbricata oppure "tipo pesante" in caso di costruzioni di struttura massiccia.

Tempo di funzionamento attuatore (7)

Il tempo di funzionamento dell'attuatore è l'intervallo necessario affinché la valvola miscelatrice passi da una posizione ("chiuso") all'altra ("aperto"). Tale intervallo deve essere modificato solo quando vengono collegati motori di tipo particolare oppure quando la valvola miscelatrice si apre e si chiude troppo spesso.

Minimo valore nominale temperatura di mandata (8)

Assicura che il valore nominale della temperatura di mandata non scenda mai sotto il valore minimo impostato.

Tempo di reset (9)

Il tempo di reset del regolatore della temperatura ambiente può essere adattato in caso di impianti critici.

Guadagno del regolatore (10)

Questa funzione influisce sulla stabilità della regolazione. Se l'impianto impiega troppo tempo prima di raggiungere il valore nominale della temperatura ambiente, è necessario incrementare il guadagno del regolatore.

Priorità acqua calda sanitaria (11)

È possibile selezionare tre tipi di priorità:

Priorità assoluta acqua calda:
Per il circuito miscelato vale la condizione seguente: finché è in corso il caricamento dell'acqua calda, la pompa del riscaldamento è disattivata e la valvola miscelatrice è chiusa.

Per i circuiti di riscaldamento supplementari non miscelati vale la seguente condizione: "priorità assoluta acqua calda"!

Funzionamento parallelo:
Il caricamento dell'acqua calda avviene parallelamente al riscaldamento.

Priorità acqua calda a tempo:
Funzionamento parallelo per 20 minuti. Se nel corso di questo intervallo la temperatura nominale dell'acqua calda non viene raggiunta, per 20 minuti viene attivata la priorità assoluta; quindi, si passa nuovamente al funzionamento parallelo per 20 minuti, ecc.
Il funzionamento parallelo e la priorità acqua calda controllata da programma orario rendono al meglio solo se nel circuito del riscaldamento è presente una valvola miscelatrice. **Se non è collegata alcuna sonda di mandata, ad esempio in caso di caldaia a gas senza valvola miscelatrice (vedere Pagina 30), viene impostata automaticamente la priorità assoluta dell'acqua calda sanitaria e la pompa del riscaldamento viene disattivata.**
Alla consegna, l'MCR 36 è impostato sulla priorità acqua calda sanitaria a tempo.

Autoadattamento delle curve di riscaldamento (12)

Quando sono collegate una sonda esterna e una sonda ambiente, la curva di riscaldamento viene adattata automaticamente.

Regolazioni particolari (13)

Questa posizione del commutatore di servizio comprende tre diverse regolazioni dell'MCR 36: il sistema di protezione automatica contro i batteri della legionella, l'opzione di esclusione del sistema dell'acqua calda sanitaria e l'opzione di sovrascrittura dello stato dell'MCR 36. Queste impostazioni vengono descritte di seguito.

Protezione automatica contro i batteri della legionella

Su richiesta, è possibile attivare questa funzione tramite la voce Parametri operativi, Regolazioni particolari (vedere pagina seguente).Gli eventuali batteri della legionella presenti nell'acqua calda sanitaria vengono eliminati a intervalli regolari, surriscaldando automaticamente l'acqua calda a 65°C ogni sabato nel corso della prima procedura di accensione.

Incremento valore nominale caldaia durante il caricamento acqua calda sanitaria

Normalmente la preparazione dell'acqua calda sanitaria avviene attraverso la caldaia. Ciò richiede durante il caricamento dell'acqua calda un elevato valore nominale della caldaia. Esistono tuttavia impianti di riscaldamento nei quali la preparazione dell'acqua calda sanitaria non avviene attraverso la caldaia, ad esempio in caso di accumulatori di acqua calda indipendenti con un proprio bruciatore ad aria aspirata. Durante il caricamento dell'acqua calda sanitaria, al posto della pompa di caricamento, viene controllato il bruciatore. Quindi viene a mancare la necessità di un elevato valore nominale della caldaia. Con questa funzione è possibile impostare l'opzione che determina l'incremento di tale valore durante il caricamento dell'acqua calda sanitaria.

Sovrascrittura dello stato TF 26

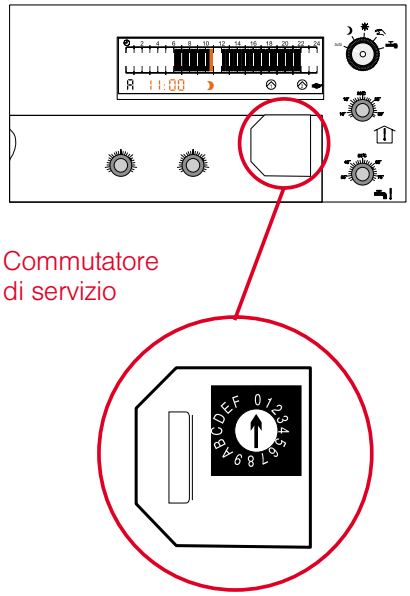
Nel caso in cui l'MCR 36 all'ingresso TW venga controllato da un sistema diverso dal comando a distanza TF 22, è necessario ignorare il segnale presente all'ingresso TW. L'attivazione di questa funzione fa in modo che il segnale presente venga tenuto in considerazione solo fino al successivo punto di commutazione e che quindi venga ignorato.

Tipo di caldaia (14)

Esiste la possibilità di specificare il tipo di caldaia. Quando viene selezionato un altro tipo di caldaia, si modificano automaticamente i valori per la limitazione del valore massimo, del valore minimo, del differenziale di commutazione e del tempo minimo di funzionamento del bruciatore.

Modo operativo (9)

È possibile controllare un bruciatore a due stadi, oppure una pompa di circolazione acqua calda sanitaria o un circuito di riscaldamento non miscelato.



Commutatore di servizio

Per effettuare le operazioni di manutenzione, questo commutatore consente di visualizzare e modificare vari parametri operativi.
Avvertenza: La posizione del commutatore di servizio compare sul display a sinistra in basso al posto del giorno della settimana. Sul display, alle posizioni A…F sono abbinate le cifre 10 …15.

Manopola di impostazione in posizione auto:

Posizione	Parametro operativo	Campo di regolaz.	Impost. di base
0	Ora e giorno della settimana	0:00 … 23:59	Orario corrente
1	Giorno, mese o anno	1990 … 2089	Data corrente
2	Max. valore nom. mandata	30 … 90 °C	90 °C
3	Valore nominale notturno	8 … 20 °C	10 °C
4	Limite protezione antigelo	–10 … 15 °C	2 °C
5	Inclin. curva caratt. riscald.	0,4 … 4,5	1,6
6	Ottimizzaz. all'avviamento 0 = Disattivata 1 = edificio con struttura leggera 2 = edificio con struttura media 3 = edificio con struttura pesante	0, 1, 2, 3	0
7	Tempo di funzion. attuatore	10 … 1800 s	120 s
8	Min. valore nomi. mandata	0 … 90 °C	0 °C
9	Tempo di reset *	1 … 120 Min	30 Min
A = 10	Guadagno regolatore *	1 … 50 K/K	3 K/K
B = 11	Priorità acqua calda sanitaria 0 = nessuna priorità acqua calda 1 = priorità acqua calda a tempo 2 = priorità acqua calda assoluta	0, 1, 2	1
C = 12	Adattam. curva di riscaldam. 0 = Adattamento non attivo 1 = Adattamento attivo	0,1	0
D = 13	Regolazioni particolari	0 … 7	2

	Dispositivo automatico anti-legionella	Incremento val. nomin. caldaia durante il caricamento acqua calda sanitaria	Annullamento stato TF26
0 =	–	–	–
1 =	–	–	X
2 =	–	X	–
3 =	–	X	X
4 =	X	–	–
5 =	X	–	X
6 =	X	X	–
7 =	X	X	X

E = 14 Tipo di caldaia

	Lim. max.	Lim. min.	Diff. attivaz.	Funzionam. minimo
1 = Caldaia ad alta temp.	90 °C	55 °C	5 K	3 Min.
2 = Caldaia a bassa temp.	75 °C	40 °C	5 K	3 Min.
3 = Caldaia a bassissima temp.	75 °C	0 °C	5 K	3 Min.
4 = Caldaia a gas con ridotto contenuto di acqua	90 °C	0 °C	2 K	0 Min.
5 = –"–	75 °C	0 °C	2 K	0 Min.

F = 15 (non configurato)

* = Valido solo in caso di regolazione ambiente

Manopola di regolazione in posizione :

Posizione	Parametro operativo	Campo di regolaz.	Posizione base
0	Temperatura esterna		
1	Temperatura ambiente		
2	Temper. acqua calda sanitaria		
3	Temperatura caldaia		
4	Temperatura di mandata		
5	Valore nominale ambiente		
6	Val. nomi. acqua calda sanitaria		
7	Valore nominale caldaia		
8	Valore nominale mandata		
9	Modo operativo 1 = 2° stadio bruciatore 2 = Pompa di circolaz. acqua calda sanitaria 3 = Circuito riscaldamento non miscelato	1, 2, 3	1
A = 10	Val. nom. giorno (circuito non miscel.)	8 … 32 °C	20 °C
B = 11	Curva riscaldamento (circuito non miscelato)	0,4 … 4,5	1,6
C = 12	Ingresso TW 1 = attivo su entrambi i circuiti 2 = attivo solo sul circuito miscelato 3 = attivo solo sul circuito non miscelato	1, 2, 3	1
D = 13	Commutazione ora legale/ora solare		05.03 / 05.10
E = 14	Posizione valvola miscelatrice		
F = 15	Versione software		

Adattamento all'impianto di riscaldamento

1. Aprire lo sportellino.
2. Rimuovere la protezione.

   Attenzione:
   Sotto la protezione si trovano componenti elettronici sensibili. Non manomettere l'interno del dispositivo con alcun oggetto.
   La manopola di impostazione deve essere in posizione **auto**.
3. Portare il commutatore di servizio nella posizione desiderata servendosi di un cacciavite.

   La posizione del commutatore di servizio e il relativo valore compaiono sul display al posto del giorno della settimana e dell'orario.
4. Apportare le modifiche desiderate premendo e ruotando l'apposita manopola:

   Premere la manopola: Il valore corrispondente lampeggia sul display. Per modificare l'**anno** (commutatore di servizio in posizione **1**), premere il pulsante due volte: dopo la prima pressione è possibile modificare la data e dopo la seconda pressione è possibile modificare l'anno.

   Ruotare la manopola: Il valore si modifica e può essere regolato.

   Premere il pulsante: Il valore smette di lampeggiare e viene impostato.
5. Portare il commutatore di servizio in posizione **0**. In questo modo durante il funzionamento vengono visualizzati nuovamente il giorno della settimana e l'ora corrente.
6. Riapplicare la protezione.
7. Chiudere lo sportellino.

Rilevamento sonde

L'MCR 36 è in grado di riconoscere gli ingressi configurati, cioè quali sonde sono collegate, e di impostare automaticamente il tipo di regolazione.

Tipo di regolazione	**Configurazione degli ingressi**		
	Sonda temperatura esterna	Sonda temperatura ambiente	EXCEL IRC sistema di regolazione per singoli ambienti
Regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna con riduzione notturna regolata dalla temperatura di mandata.	■		
Regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna con riduzione notturna regolata dalla temperatura ambiente.	■	■	
Regolazione ambiente		■	
Regolazione della temperatura di mandata in funzione del fabbisogno dell'ambiente	■		■

Ripristino dell'impostazione di base

Avvertenza: In caso di ripristino dei valori preimpostati in fabbrica di base tutte le modifiche apportate vengono cancellate.

Per ripristinare i valori preimpostati in fabbrica, procedere nel modo seguente:

1. Aprire lo sportellino dell' MCR 36.
2. Scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione.
3. Tenendo premuta la manopola di impostazione, ripristinare l'alimentazione di corrente.
4. Rilasciare la manopola di impostazione.
   Sul display in basso a sinistra compare il messaggio di errore numero **13**.
5. Ruotare la manopola di impostazione su ▭ e quindi riportarla alla posizione originaria.
6. Chiudere il portellino.

Dopo il ripristino dell'impostazione di fabbrica, compaiono dei messaggi di errore relativi agli ingressi collegati.

Correzione dell'ora

Se col passare degli anni l'orologio tende a rimanere indietro o ad andare avanti, correggere l'orario come descritto di seguito:

1. Aprire lo sportellino del MCR 36.
   Avvertenza: La manopola di impostazione deve essere nella posizione **auto**.
2. Correggere l'ora premendo e ruotando l'apposita manopola.
   Premere la manopola: l'ora lampeggia
   Ruotare la manopola: regolare l'ora
   Premere la manopola: l'ora smette di lampeggiare e viene impostata.
3. Richiudere lo sportellino.

Sostituzione della batteria

Avvertenza:
Durante la sostituzione della batteria, non scollegare l'MCR 36 dall'alimentazione di rete, poiché altrimenti tutti i dati modificati vengono persi.

La batteria consente di conservare in memoria i dati impostati in caso di interruzione di corrente. Affinché i dati non vadano persi anche in caso di un'interruzione di corrente che si può verificare dopo un periodo di funzionamento molto lungo, si consiglia di sostituire la batteria ogni 8-10 anni.

1. Aprire lo sportellino dell'MCR 36.
2. Rimuovere la protezione.

   Attenzione:
   Sotto la protezione si trovano componenti elettronici sensibili. Non manomettere l'interno del dispositivo con alcun oggetto.
   La batteria è posizionata sulla sinistra dietro la protezione (cella a bottone).
3. Estrarre la vecchia batteria e inserire quella nuova con il polo positivo (+) rivolto verso sinistra.
   Tipo di batteria: CR 2032 3 V (ad esempio Varta, Panasonic).
4. Riapplicare la protezione.
5. Chiudere lo sportellino.

Manutenzione e pulizia

L'MCR 36 è esente da manutenzione. Il dispositivo può essere pulito esteriormente con un panno umido (non impregnato d'acqua).

Misurazione delle emissioni

Avvertenza:
Nel modo operativo l'acqua calda sanitaria può essere riscaldata fino alla massima temperatura possibile per la caldaia! Pericolo di gravi ustioni in corrispondenza di tutti i rubinetti collegati! Durante le misurazioni o l'utilizzo del funzionamento manuale, avvisare tutte le persone presenti nell'abitazione oppure disattivare la pompa di caricamento dell'acqua calda (tramite l'eventuale interruttore presente sulla pompa).

Avvertenza:
Se la caldaia alimenta un sistema di riscaldamento a pannelli radianti, portare manualmente la valvola miscelatrice nella posizione centrale. Un'eccessiva temperatura dell'acqua può provocare danni al riscaldamento a pannelli radianti!

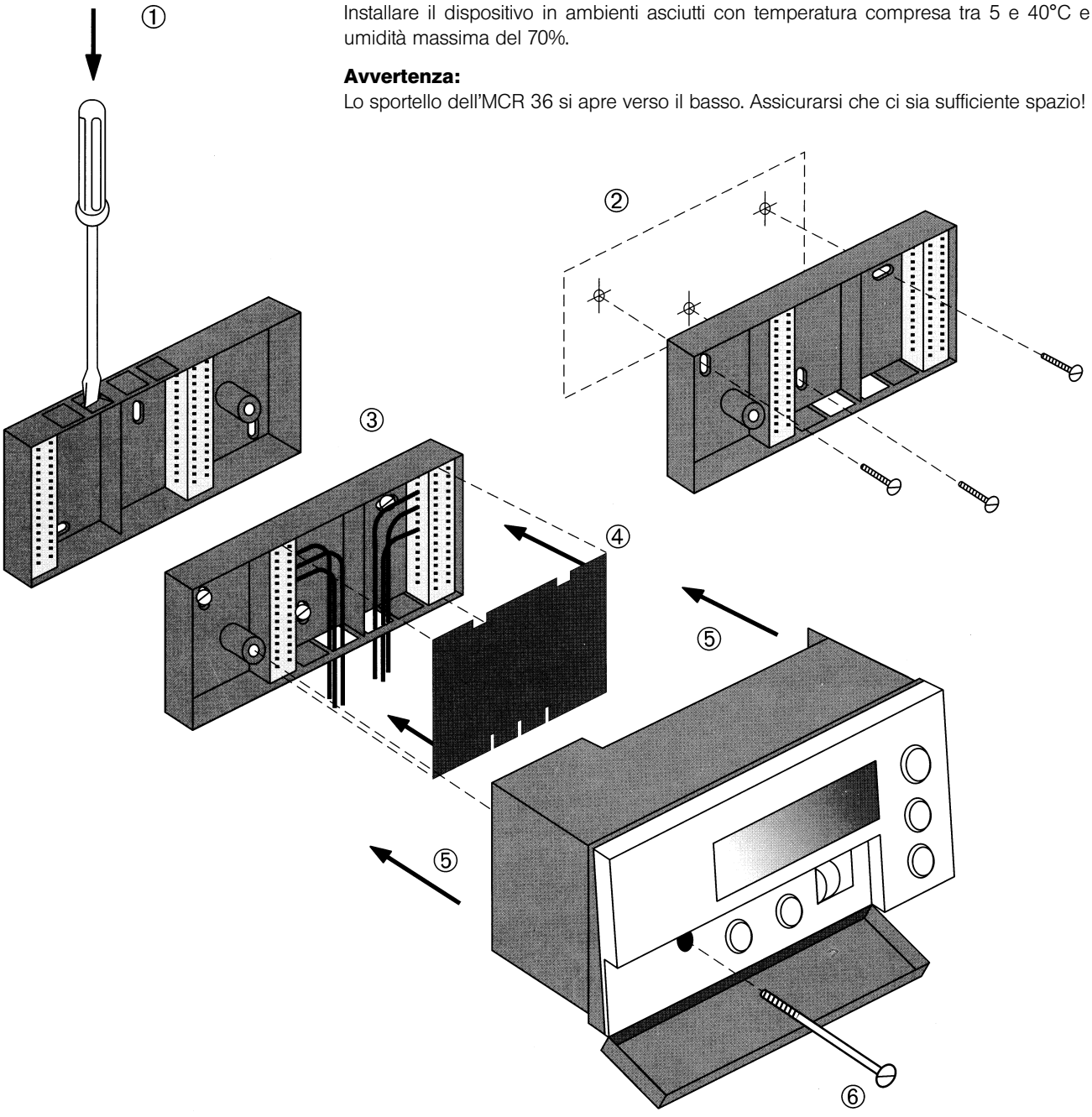
Per la misurazione delle emissioni, spostare il selettore modo operativo sulla posizione .

Il bruciatore viene attivato insieme a tutte le pompe e non avviene più alcuna regolazione; la valvola miscelatrice si apre completamente e può essere quindi impostata manualmente come desiderato.

Montaggio a parete

Installare il dispositivo in ambienti asciutti con temperatura compresa tra 5 e 40°C e umidità massima del 70%.

Avvertenza:
Lo sportello dell'MCR 36 si apre verso il basso. Assicurarsi che ci sia sufficiente spazio!



Attenzione:
Dopo il montaggio, gli ingressi collegati devono essere riconosciuti dal regolatore affinché questo possa segnalare gli eventuali guasti tramite la visualizzazione dei messaggi di errore. Per questo motivo, quando si accende l'apparecchio, è necessario premere contemporaneamente la manopola di impostazione (vedere paragrafo "Ripristino impostazione di base" e "Messaggi di errore dell'MCR 36").

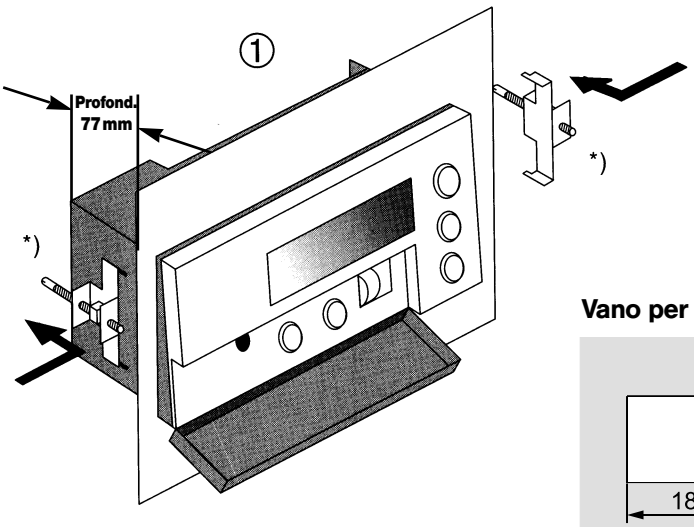
Montaggio a fronte quadro

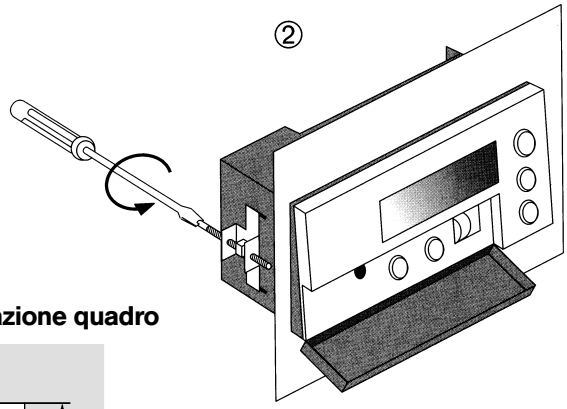
*) Requisito: kit di montaggio a fronte quadro ER 9

L'installazione deve essere effettuata in ambienti asciutti, con temperatura compresa tra 5 e 40°C e un'umidità massima del 70%.

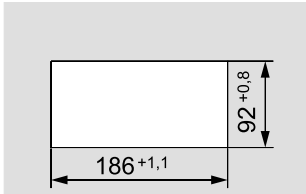
Avvertenza:
Lo sportellino dell'MCR 36 si apre verso il basso. Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente!

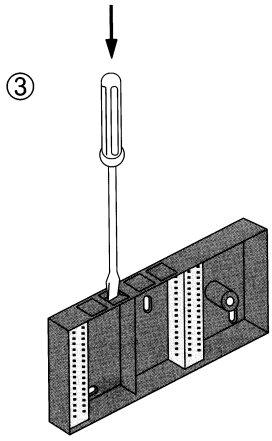
Vano per installazione quadro 186 x 92 mm in base a DIN 43700.

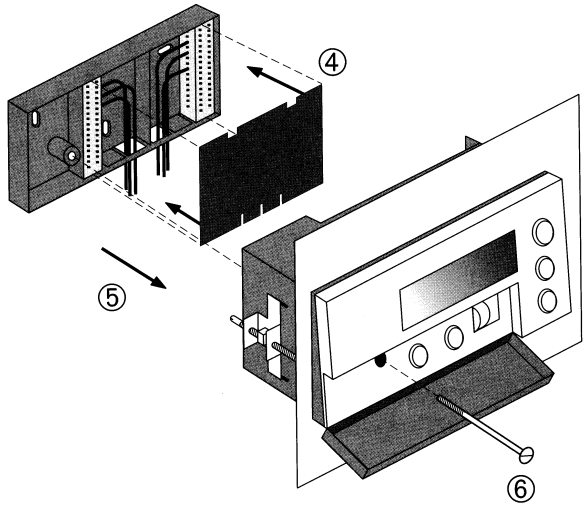




Vano per installazione quadro







Attenzione:
Dopo il montaggio, gli ingressi collegati devono essere riconosciuti dal regolatore affinché questo possa segnalare gli eventuali guasti tramite la visualizzazione dei messaggi di errore. Per questo motivo, quando si accende l'apparecchio, è necessario premere contemporaneamente la manopola di impostazione (vedere paragrafo "Ripristino impostazione di base" e "Messaggi di errore dell'MCR 36").

Dati tecnici

Sistema di regolazione	Regolatore a microprocessore con comandi analogici
Denominazione modello	MCR 36
Struttura	Regolatore digitale con corpo in plastica resistente agli urti, base a innesto con morsetti a vite
Versione	Conforme a DIN 32729
Modalità di regolazione	Regolazione temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna oppure regolazione ambiente con modalità PI
Programma base impostato in fabbrica	Orari di riscaldamento: ogni giorno dalle 6.00 alle 22.00 Disponibilità acqua calda: ogni giorno dalle 6.00 alle 22.00
Circolazioni forzate	Pompa di riscaldamento: ogni giorno alle 10.00, 1 minuto. Valvola miscelatrice riscaldamento: ogni giorno alle 10.05 (solo con pompa non in funzione)
Conversione ora legale/ora solare	Inizio ora legale: ultima domenica di Marzo, ore 2.00 (1 ora avanti) Inizio ora solare: ultima domenica di Ottobre, ore 3.00 (1 ora indietro)
Alimentazione elettrica	230 V in ca + 6%… -15% 50…60% Hz
Consumo	5 W
Sicurezza dati in caso di interruzione di corrente	Mantenimento in memoria per circa due anni dei parametri modificati tramite alimentazione a batteria sostituibile, successivamente per 8 anni con un massimo di 48 ore l'anno (a 20°C)
Tipo di protezione	IP 30 secondo DIN 40500
Classe di protezione	2 secondo DIN VDE 0700 Parte 1
Soppressione radiodisturbi	Conforme CE secondo EN 50 091-1 e EN 50 082-1
Dimensioni dispositivo	192 x 96 mm (largh. x alt. Secondo DIN 43700) x 109 mm (T)
Incavo per montaggio quadro elettrico	$186^{+1,1}$ x $92^{+0,8}$ mm
Peso	circa 950 g senza imballaggio
Montaggio	Montaggio a parete o a fronte quadro con kit di installazione ER 9
Morsetti	Morsetti a vite, massima sezione trasversale cavo 1,5 mm^2
Temperatura di magazzinaggio	–20 °C…+65 °C
Temperatura di funzionamento	0…40 °C
Umidità ambiente	5…70 %
Tipo di batteria	CR 2032, 3 V, 170 mAh Produttore: ad esempio Varta, Panasonic

Prerequisiti di collegamento

Tutti gli interventi di collegamento elettrico devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato.

Sezioni trasversali dei cavi

1,5 mm² per tutti i cavi a 230 V (alimentazione, bruciatore, pompe, attuatore).

0,5 mm² per cavi sonde, selettori e segnali analogici.

Lunghezza massima cavi

Per gli **ingressi sonde, selettore e per gli ingressi analogici e le uscite analogiche** si consigliano cavi con una lunghezza massima di 200 m. Benché siano ammessi anche collegamenti più lunghi, ciò aumenta il rischio di disturbi.

Tra il regolatore e l'attuatore:
Un cavo di collegamento troppo lungo può compromettere la soppressione dei radiodisturbi. Il collegamento non deve essere quindi più lungo di 5 m.

Per **tutte le altre uscite relè** non esistono limitazioni di lunghezza relativamente ai cavi.

Posa dei cavi

Posizionare i cavi per la sonda e i segnali analogici da 0 a 10 V separatamente dai cavi da 230 V!
Non collegare mai prese di derivazione ai cavi delle sonde!

Messa a terra

Attenersi alle norme vigenti in materia di collegamento di dispositivi elettrici!

Soppressione dei radiodisturbi

Gli apparecchi di regolazione sono protetti dai radiodisturbi se utilizzati in abbinamento agli attuatori Honeywell. Se i cavi di collegamento tra il regolatore e l'attuatore sono troppo lunghi, la protezione può venire meno. Per questo motivo, i cavi di collegamento non devono essere di lunghezza superiore a 5 m.

Anche il bruciatore deve essere contrassegnato con l'apposito simbolo di protezione dai radiodisturbi.

Collegamento dei radiodisturbi

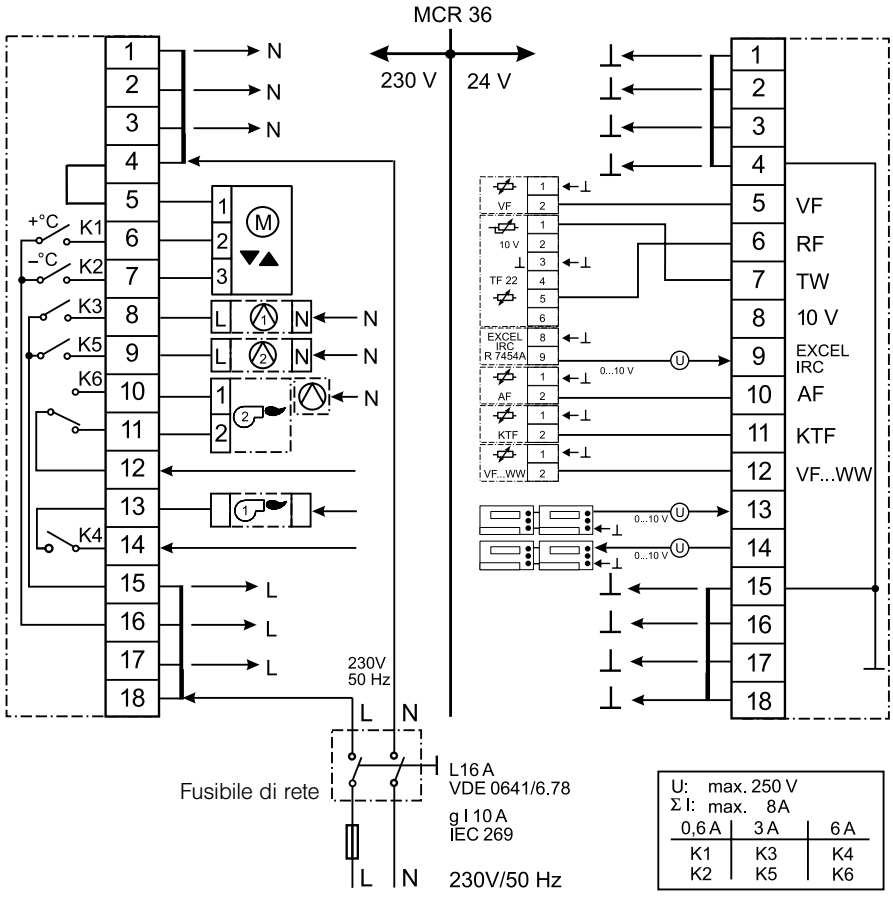
Attenzione:
In base alla norma VDE 0730 il circuito di alimentazione del regolatore deve prevedere un sezionatore per ciascun polo della rete. Attenersi alle norme che regolamentano il collegamento di massa e la messa a terra del punto zero!

Avvertenza:
Quando la tensione di rete viene applicata ai morsetti 1-4 e 15-18, anche i morsetti 6 o 7 possono essere in tensione!

Se le pompe di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria non sono dotate di interruttore di accensione, ma si desidera comunque disporre di un'opzione di attivazione/disattivazione manuale, è necessario installare a parte appositi interruttori.

Tutti gli accessori (sonde, selettori ecc.) devono essere collegati in base allo schema elettrico corrispondente; vedere schema di collegamento di MCR 36 nel Capitolo "Collegamento elettrico".

Schema dei collegamenti dell'MCR 36



Ⓜ	Attuatore per valvola miscelatrice (ad esempio VMM 20)
①	1° stadio bruciatore (collegamento tramite AKA 3 oppure direttamente al quadro comandi della caldaia)
②	2° stadio bruciatore
	Pompa di circolazione acqua calda sanitaria / pompa per circuito non miscelato
①	Pompa di riscaldamento
②	Pompa di caricamento acqua

VF	Sonda temperatura mandata
TF 22	Comando a distanza TF 22
RF	Sonda temperatura ambiente
TW	Selettore temperatura
AF	Sonda temperatura esterna (ad esempio AF 20)
KTF	Sonda temperatura caldaia (ad esempio KTF 20)
VF...WW	Sonda temperatura acqua calda sanitaria (ad esempio KTF 20)

Capacità contatti a relè:

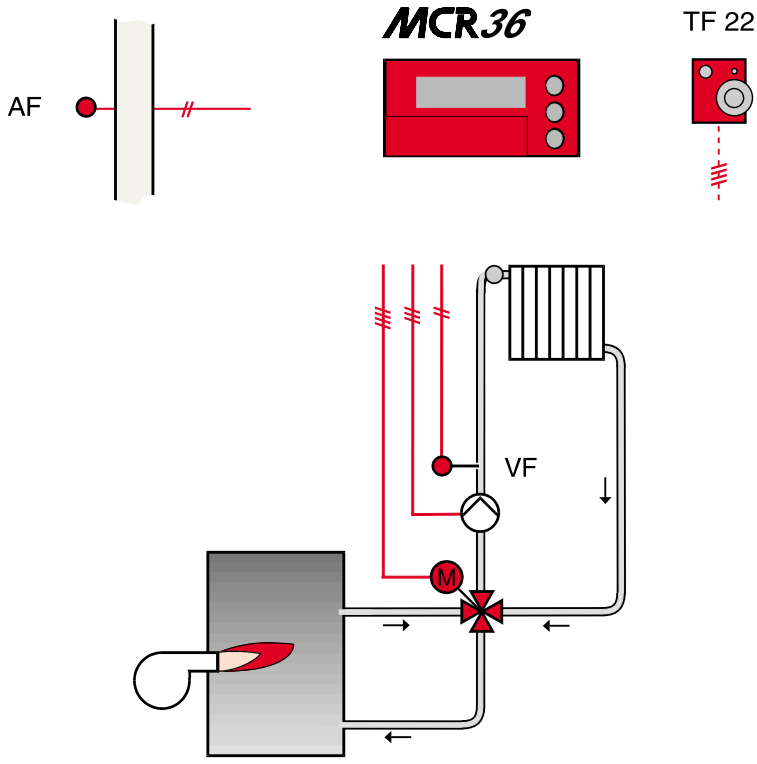
K1: 0,6 A
K2: 0,6 A
K3: 3 (1) A
K4: 6 A
K5: 3 (1) A
K6: 6 A

Corrente totale max: 8 A

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna

per 1 circuito miscelato e pompa di riscaldamento

Schema dell'impianto



Applicazione

Regolazione temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e controllata da programma orario, con tecnologia a microprocessore e comandi analogici. Per impianti di riscaldamento standard ad acqua calda con un circuito miscelato. Per la regolazione di radiatori, convettori o sistemi di riscaldamento a bassa temperatura, come ad esempio sistemi di riscaldamento a pannelli radianti.

Possibilità di successive modifiche dell'impianto con regolazione supplementare caldaia e/o acqua calda sanitaria.

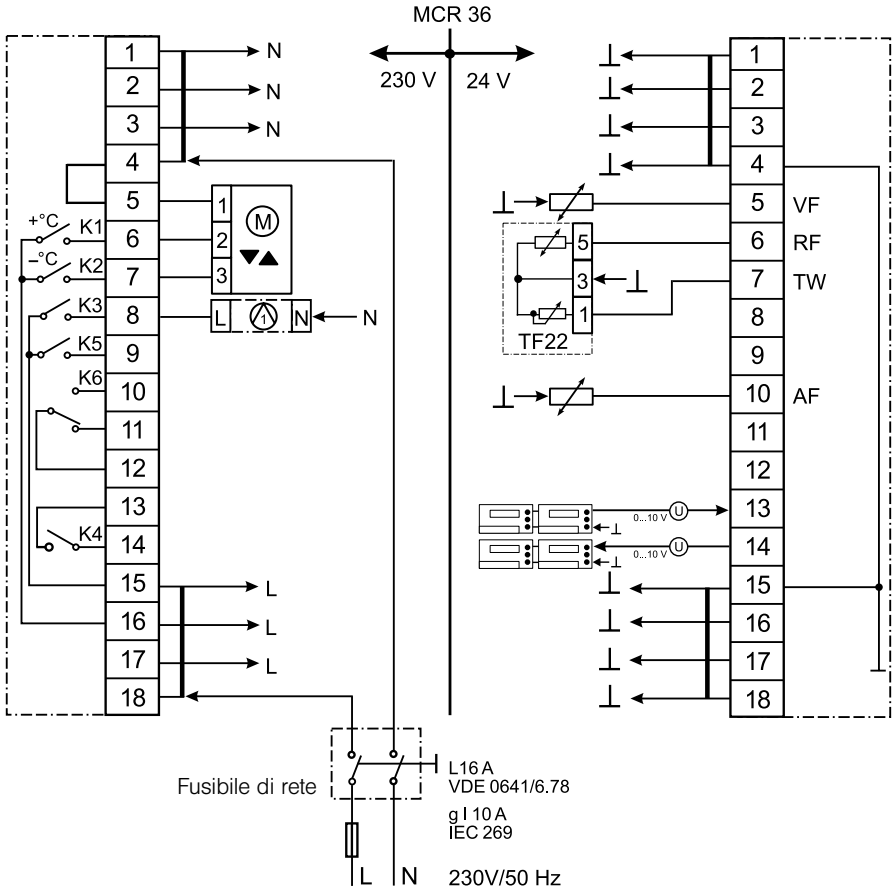
Funzioni

Limite di minima e massima temperatura di mandata. Attivazione pompe in funzione del fabbisogno, circolazione forzata pompa e valvola miscelatrice per protezione antibloccaggio. Protezione antigelo.

Interfaccia "user-friendly" con visualizzazione immediata dei punti di attivazione e comandi analogici.

Schema di collegamento per l'applicazione indicata a Pagina 22

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna per 1 circuito miscelato e pompa di riscaldamento.



M	Attuatore per valvola miscelatrice
1	Pompa di riscaldamento
VF	Sonda temperatura mandata
RF	Sonda temperatura ambiente
TW	Selettore temperatura
TF 22	Comando a distanza
⊥	Massa 24 V

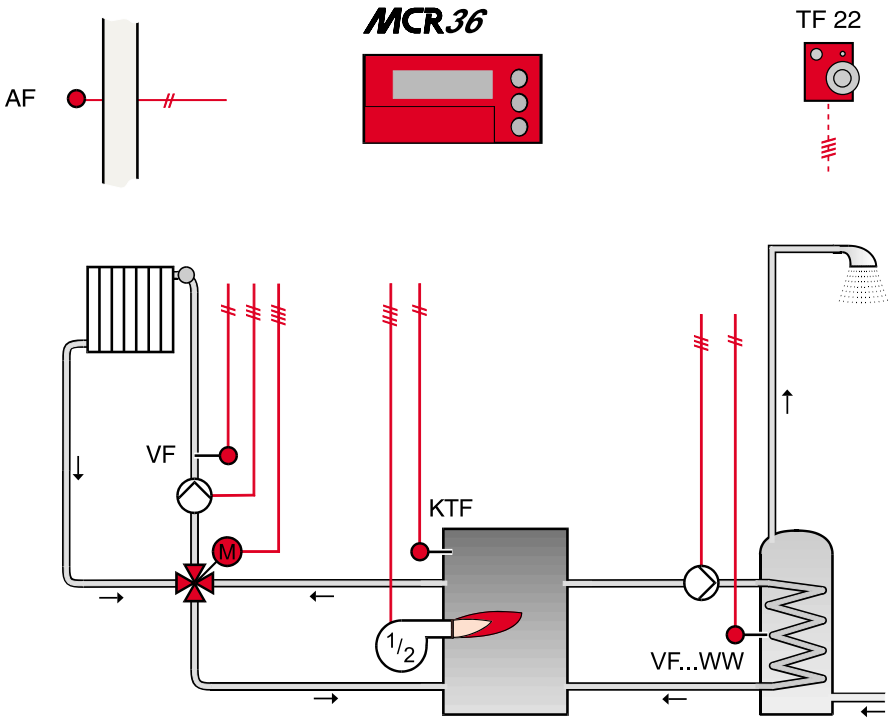
Avvertenza importante:

La fase **L** proveniente dai morsetti 15-17 (lato a 230 V) deve essere collegata alla pompa di riscaldamento tramite il contatto K3. Il neutro **N** deve essere collegato ai morsetti di supporto 1-3.

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna

per 1 circuito miscelato, pompa di riscaldamento, regolazione caldaia a 1 o 2 stadi, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria

Schema dell'impianto



Applicazione

Regolazione temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna controllata da programma orario, con tecnologia a microprocessore e comandi analogici. Per impianti di riscaldamento standard ad acqua calda con un circuito miscelato e regolazione acqua calda sanitaria.

Controllo bruciatore a uno o due stadi per la regolazione scorrevole e in funzione del fabbisogno di tutti i tipi di caldaia (ad alta, bassa e bassissima temperatura e caldaie murali). Adatto anche per bruciatori a gas e combustibili liquidi, con o senza ventilatore.

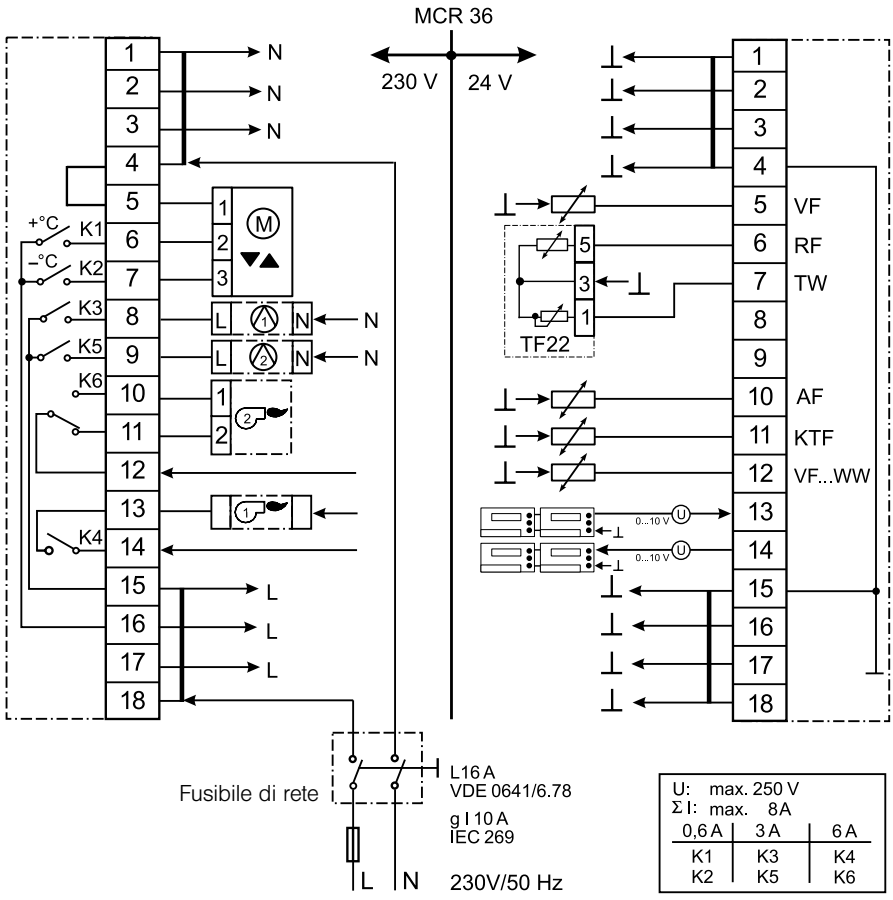
Per la regolazione di radiatori, convettori o impianti di riscaldamento a bassa temperatura, ad esempio sistemi di riscaldamento a pannelli radianti.

Funzioni

Programmi orari settimanali distinti per il circuito miscelato e la preparazione dell'acqua calda sanitaria. Autoadattamento della curva di riscaldamento. Riduzione notturna regolata e ottimizzazione all'avviamento. Sistema anticorrosione della caldaia tramite limite di minima temperatura di caldaia. Limite di minima e massima temperatura di mandata. Attivazione pompa a seconda del fabbisogno e circolazione forzata della pompa e della valvola miscelatrice per la prevenzione del bloccaggio. Protezione antigelo. Interfaccia "user-friendly" con visualizzazione immediata dei punti di attivazione e comandi analogici.

Schema di collegamento per l'applicazione indicata a pagina 24

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna per 1 circuito miscelato, pompa di riscaldamento, regolazione caldaia a 1 o 2 stadi, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria



Ⓜ	Attuatore per valvola miscelatrice	**RF**	Sonda temperatura ambiente
①	Pompa di riscaldamento	**TW**	Selettore temperatura
1	1° stadio bruciatore	**AF**	Sonda temperatura esterna
2	2° stadio bruciatore	**KTF**	Sonda temperatura caldaia
②	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria	**VF..WW**	Sonda temperatura acqua calda sanitaria
VF	Sonda temperatura di mandata	**TF 22**	Comando a distanza
		⊥	Massa 24 V –

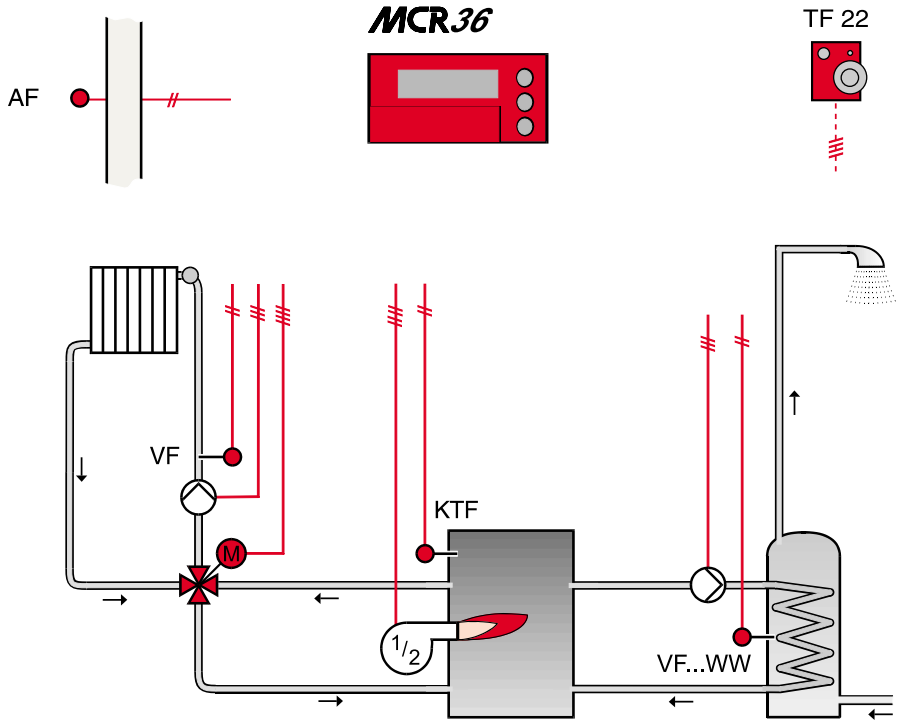
Avvertenza importante:

La fase **L** proveniente dai morsetti 15-17 (lato a 230 V) deve essere collegata alle pompe tramite i contatti K3 e K5. Il neutro **N** deve essere collegato ai morsetti di supporto 1-3. Collegamento bruciatore a K4, K6, vedere Pagina 34 e 35.

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna

per 1 circuito miscelato, pompa di riscaldamento, regolazione caldaia, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria, controllo pompa di circolazione acqua calda sanitaria

Schema dell'impianto



Applicazione

Regolazione temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna controllata da programma orario, con tecnologia a microprocessore e comandi analogici. Per impianti di riscaldamento standard ad acqua calda con un circuito miscelato, regolazione acqua calda sanitaria e controllo pompa di circolazione acqua calda sanitaria.

Controllo bruciatore ad uno stadio per la regolazione scorrevole e in funzione del fabbisogno di tutti i tipi di caldaia (ad alta, bassa e bassissima temperatura e caldaie murali). Adatto anche per bruciatori a gas e combustibili liquidi, con o senza ventilatore.

Per la regolazione di radiatori, convettori o impianti di riscaldamento a bassa temperatura, ad esempio sistemi di riscaldamento a pannelli radianti.

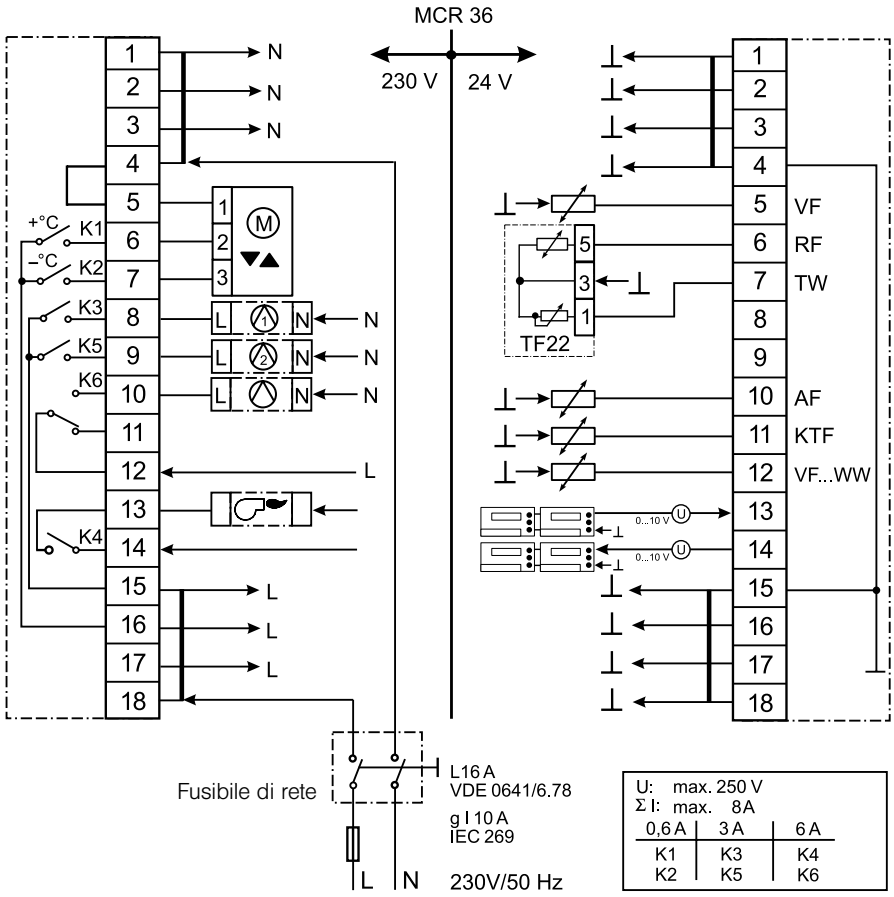
Funzioni

Programmi orari settimanali distinti per il circuito miscelato, la preparazione dell'acqua calda sanitaria e la pompa di circolazione acqua calda sanitaria. Autoadattamento della curva di riscaldamento. Riduzione notturna regolata e ottimizzazione all'avviamento. Sistema anticorrosione della caldaia tramite limite di minima temperatura di caldaia. Limite di minima e massima temperatura di mandata. Attivazione pompa a seconda del fabbisogno e circolazione forzata della pompa e della valvola miscelatrice per la prevenzione del bloccaggio.

Protezione antigelo. Interfaccia "user-friendly" con visualizzazione immediata dei punti di attivazione e comandi analogici.

Schema di collegamento per l'applicazione indicata a pagina 26

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna per 1 circuito miscelato, pompa di riscaldamento, regolazione caldaia, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria, controllo pompa di circolazione acqua calda sanitaria.



M	Attuatore per valvola miscelatrice	**RF**	Sonda temperatura ambiente
	Pompa di riscaldamento	**TW**	Selettore temperatura
	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria	**AF**	Sonda temperatura esterna
	Pompa di circolazione acqua calda sanitaria	**KTF**	Sonda temperatura caldaia
	Bruciatore	**TF 22**	Comando a distanza
VF	Sonda temperatura di mandata	**VF..WW**	Sonda temperatura acqua calda sanitaria
		⊥	Massa 24 V –

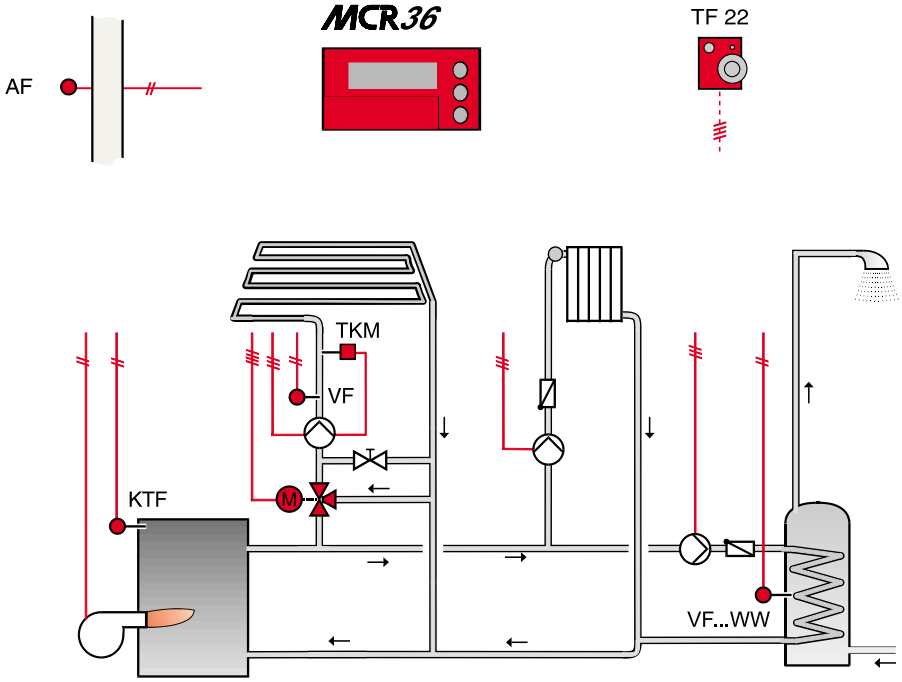
Avvertenza importante:

La fase **L** proveniente dai morsetti 15-17 (lato a 230 V) deve essere collegata alle pompe tramite i contatti K3 e K5. Il neutro **N** deve essere collegato ai morsetti di supporto 1-3. Collegamento bruciatore a K4, K6, vedere Pagina 34 e 35.

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna

per 1 circuito miscelato, 1 circuito non miscelato, 2 pompe di riscaldamento, regolazione caldaia, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria

Schema dell'impianto



Applicazione

Regolazione temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna controllata da programma orario, con tecnologia a microprocessore e comandi analogici. Per impianti di riscaldamento standard ad acqua calda con un circuito miscelato, un circuito non miscelato e regolazione acqua calda sanitaria.

Controllo bruciatore a uno stadio per la regolazione scorrevole e in funzione del fabbisogno di tutti i tipi di caldaia (ad alta, bassa e bassissima temperatura e caldaie murali). Adatto anche per bruciatori a gas e combustibili liquidi, con o senza ventilatore.

Per la regolazione di radiatori, convettori o impianti di riscaldamento a bassa temperatura, ad esempio sistemi di riscaldamento a pannelli radianti.

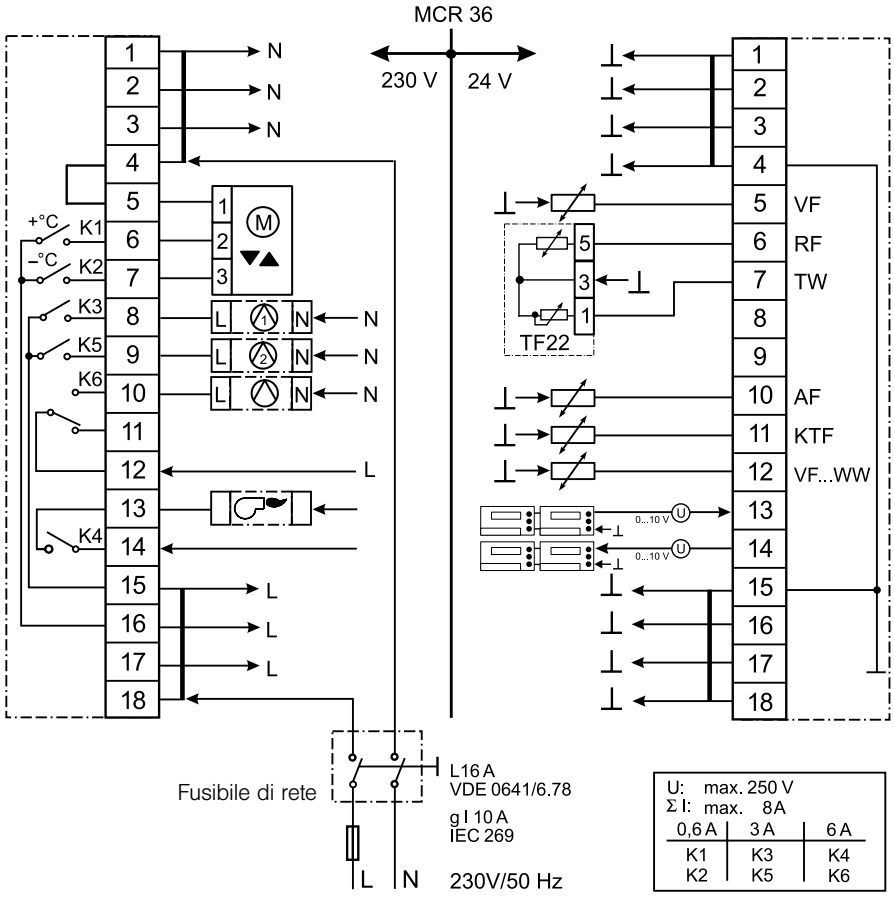
Funzioni

Programmi orari settimanali distinti per il circuito miscelato, per il circuito non miscelato e la preparazione dell'acqua calda sanitaria. Autoadattamento della curva di riscaldamento. Riduzione notturna regolata* e ottimizzazione all'avviamento*. Sistema anticorrosione della caldaia tramite limite di minima temperatura di caldaia. Limite di minima e massima temperatura di mandata*. Attivazione pompa a seconda del fabbisogno e circolazione forzata della pompa e della valvola miscelatrice* per la prevenzione del bloccaggio. Protezione antigelo. Interfaccia "user-friendly" con visualizzazione immediata dei punti di attivazione e comandi analogici.

** Funzione prevista solo in presenza di circuito miscelato*

Schema di collegamento per l'applicazione indicata a pagina 26

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna per 1 circuito miscelato, 1 circuito di riscaldamento non miscelato, 2 pompe di riscaldamento, regolazione caldaia, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria



M	Attuatore per valvola miscelatrice	**RF**	Sonda temperatura ambiente
1	Pompa, circuito di riscaldamento miscelato	**TW**	Selettore temperatura
		AF	Sonda temperatura esterna
2	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria	**KTF**	Sonda temperatura caldaia
	Pompa, circuito di riscaldamento non miscelato	**TF 22**	Comando a distanza
		VF..WW	Sonda temperatura acqua calda sanitaria
	Bruciatore		
VF	Sonda temperatura di mandata	⊥	Massa 24 V –

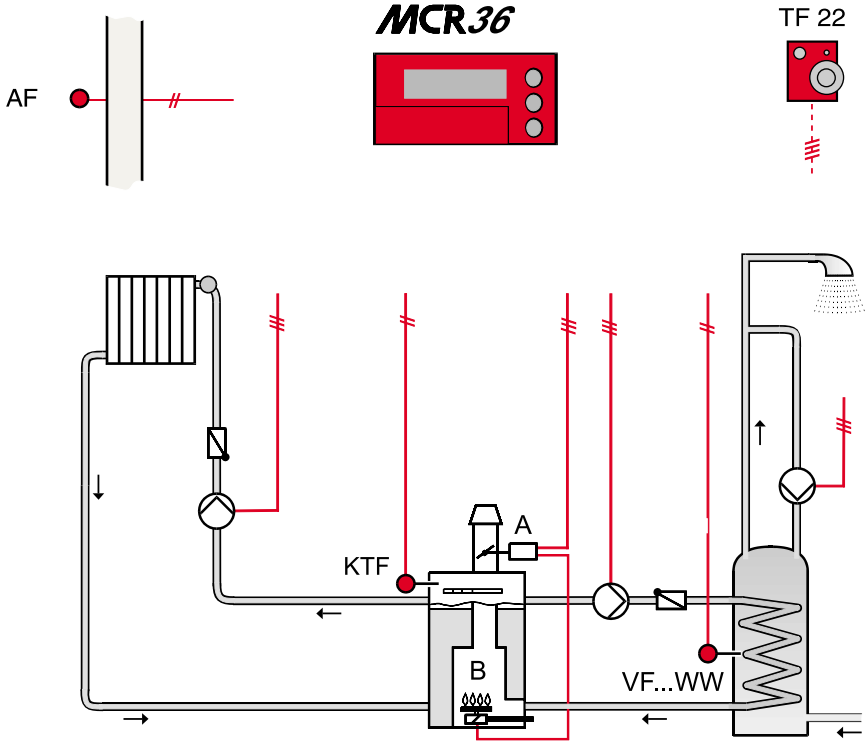
Avvertenza importante:

La fase **L** proveniente dai morsetti 15-17 (lato a 230 V) deve essere collegata alle pompe tramite i contatti K3, K5 e K6. Il neutro **N** deve essere collegato ai morsetti di supporto 1-3. Collegamento bruciatore a K4, vedere Pagina 34 e 35.

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna

Per caldaie a gas atmosferiche con pompa di riscaldamento, regolazione caldaia, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria, pompa di circolazione acqua calda sanitaria

Schema dell'impianto



Applicazione

Regolazione temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna controllata da programma orario, con tecnologia a microprocessore e comandi analogici. Per impianti di riscaldamento standard ad acqua calda con pompa, regolazione acqua calda sanitaria per la preparazione comune o separata dell'acqua calda e controllo pompa di circolazione acqua calda sanitaria.

Controllo bruciatore ad uno stadio per la regolazione scorrevole in funzione del fabbisogno di una caldaia a gas atmosferica.

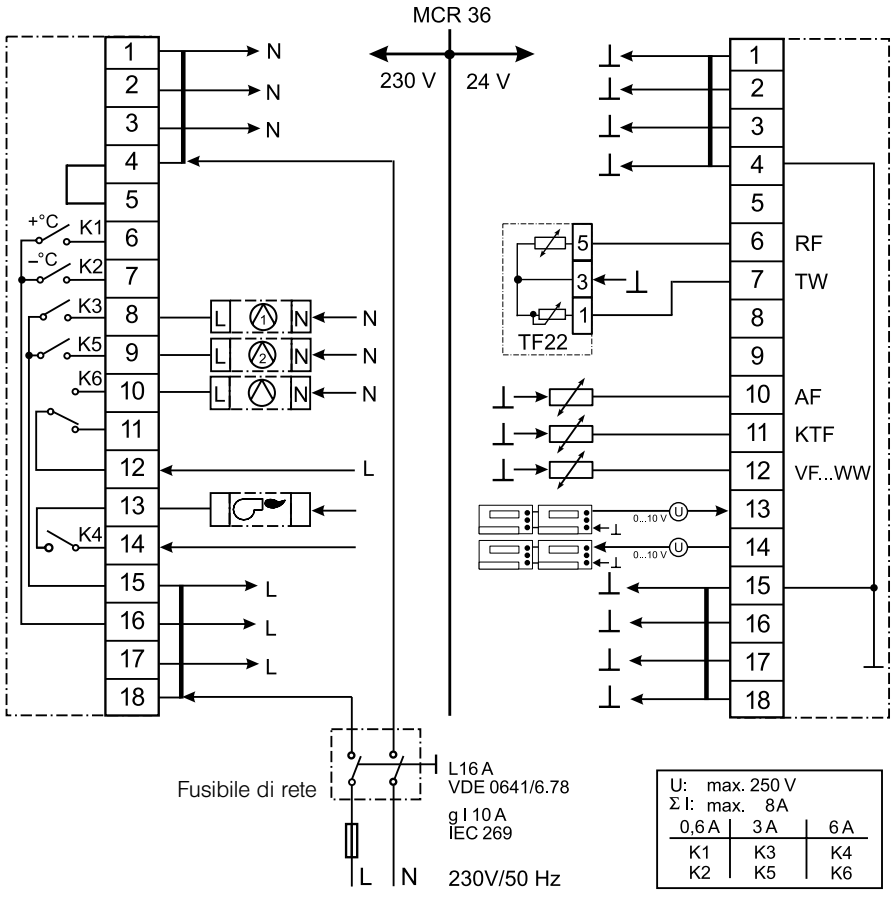
Per la regolazione di radiatori e convettori o di un sistema di preparazione di acqua calda sanitaria adiacente.

Funzioni

Programmi orari settimanali distinti per il circuito miscelato, la preparazione dell'acqua calda sanitaria e la pompa di circolazione acqua calda sanitaria. Autoadattamento della curva di riscaldamento. Riduzione notturna regolata e ottimizzazione all'avviamento. Limitazione minima e massima temperatura di mandata. Attivazione pompa a seconda del fabbisogno con sistema di prevenzione del bloccaggio. Protezione antigelo. Parametri speciali per caldaie a ridotto contenuto di acqua.

Schema di collegamento per l'applicazione indicata a pagina 30

Regolazione digitale in funzione della temperatura esterna. Per caldaie a gas atmosferiche con pompa di riscaldamento, regolazione caldaia, regolazione acqua calda sanitaria, pompa di caricamento acqua calda sanitaria, pompa di circolazione acqua calda sanitaria.



①	Pompa di riscaldamento	**TW**	Selettore temperatura
②	Pompa caricamento acqua calda sanitaria	**AF**	Sonda temperatura esterna
		KTF	Sonda temperatura caldaia
	Pompa di circolazione acqua calda sanitaria	**TF 22**	Comando a distanza
	Bruciatore	**VF..WW**	Sonda temperatura acqua calda sanitaria
RF	Sonda temperatura ambiente	⊥	Massa 24 V –

Avvertenza importante:

La fase **L** proveniente dai morsetti 15-17 (lato a 230 V) deve essere collegata alle pompe tramite i contatti K3, K5 e K6. Il neutro **N** deve essere collegato ai morsetti di supporto 1-3. Collegamento bruciatore a K4, vedere Pagina 34 e 35.

Collegamento per il comando a distanza TF 22

Con il TF 22 è possibile controllare comodamente a distanza le principali funzioni dell'MCR 36.

– Modifica valore nominale temperatura ambiente

– Disattivazione e attivazione riscaldamento

A seconda del tipo di regolazione, la sonda temperatura ambiente incorporata ha funzioni diverse:

In caso di regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna, viene utilizzata per l'ottimizzazione all'avviamento, per la riduzione notturna della temperatura del circuito miscelato e l'autoadattamento della curva di riscaldamento.

In caso di regolazione della temperatura ambiente (senza sonda temperatura esterna), viene utilizzata per il rilevamento costante della temperatura ambiente durante il funzionamento diurno o la riduzione notturna.

auto Il riscaldamento e la disponibilità dell'acqua calda sanitaria vengono regolati dal programma orario. Durante la notte la temperatura ambiente viene ridotta al valore nominale notturno.

☀ Il riscaldamento è attivo 24 ore su 24. La disponibilità dell'acqua calda sanitaria viene regolata in base al programma orario.

☽ Il riscaldamento è disattivato. La disponibilità dell'acqua calda sanitaria è regolata in base al programma orario.

Manopola per il valore nominale della temperatura ambiente. Attiva solo nelle posizioni ☀ e **auto** del selettore del modo operativo del TF 22.

Campo di regolazione: –7…+7 K
Posizione centrale: 0 K

Se all'MCR 36 è collegato e attivato un circuito di riscaldamento supplementare non miscelato, è possibile determinare su quali circuiti di riscaldamento hanno effetto modifiche apportate sul selettore di temperatura (più caldo/più freddo) del comando a distanza TF 22 (vedere Pagina 14).

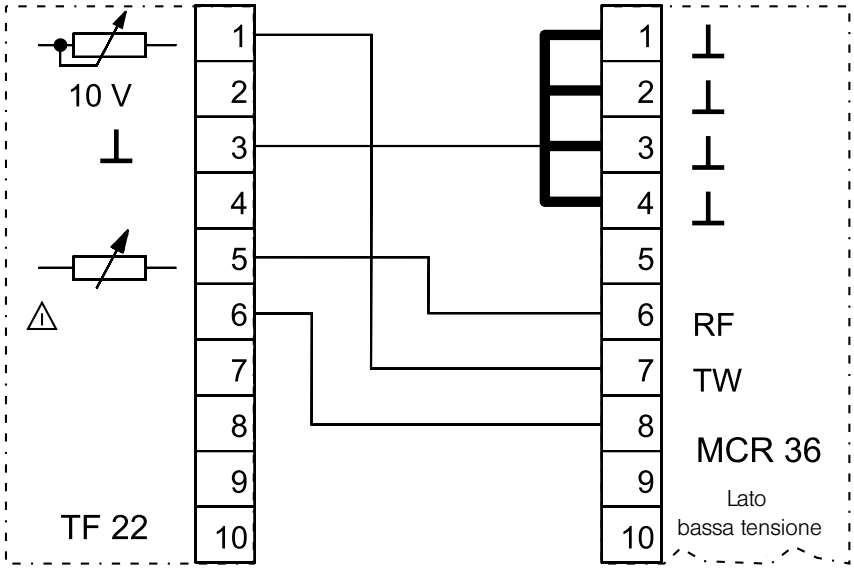
Sono possibili i seguenti modi operativi:

Parametro	**Modo operativo**
1 =	Una modifica ha effetto su entrambi i circuiti (impostazione di fabbrica)
2 =	Una modifica ha effetto solo sul circuito miscelato
3 =	Una modifica ha effetto solo sul circuito di riscaldamento non miscelato

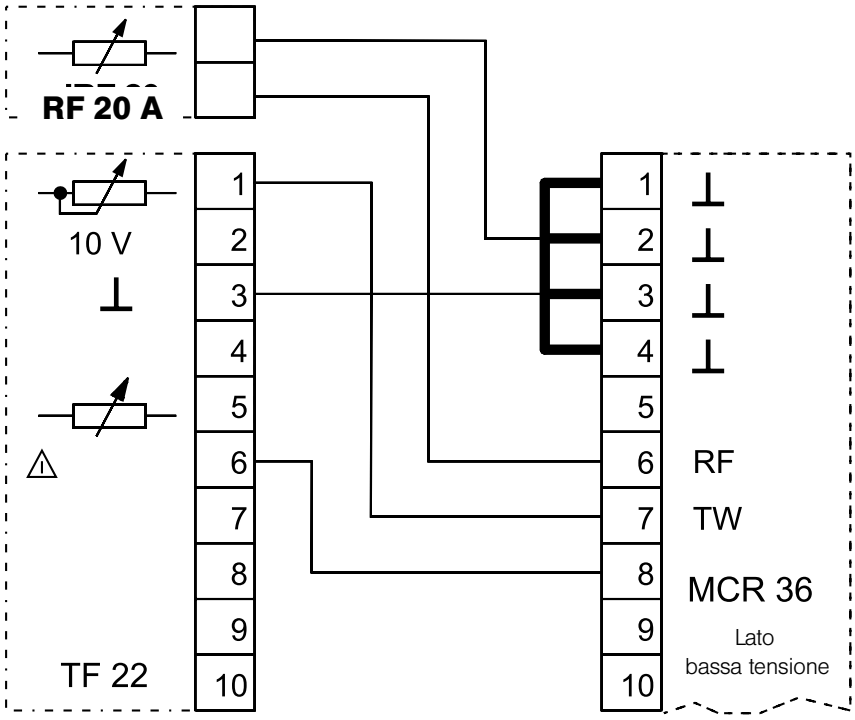
Esempio 1: Parametro = 1
L'impostazione sul TF 22 si aggiunge alle impostazioni sull'MCR 36. Quando ad esempio sull'MCR 36 per il circuito miscelato è impostato un valore nominale di 19°C e per il circuito di riscaldamento non miscelato un valore di 20°C e sul TF 22 viene impostato un valore di +2 K, risulta per il circuito miscelato un effettivo valore nominale di 21°C e per il circuito di riscaldamento non miscelato un valore di 22°C.

Esempio 2:
Come il precedente, ma con il parametro impostato su 2; per il circuito miscelato risulta un effettivo valore nominale di 21°C, mentre per il circuito di riscaldamento non miscelato il valore di 20°C rimane invariato.

Collegamento del TF 22 al MCR 36

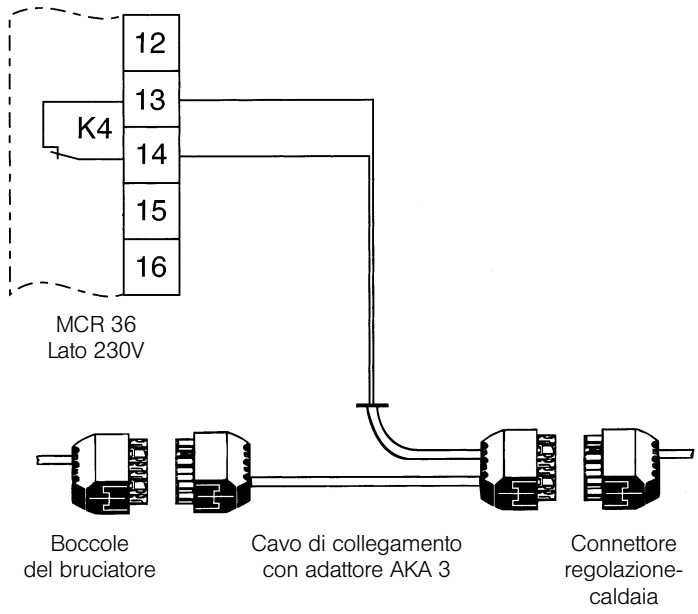


Collegamento TF 22 (senza sonda temperatura ambiente) e sonda temperatura ambiente separata RF 20 A a MCR 36



Collegamento del bruciatore con l'adattatore AKA 3
(solo per bruciatore ad uno stadio)

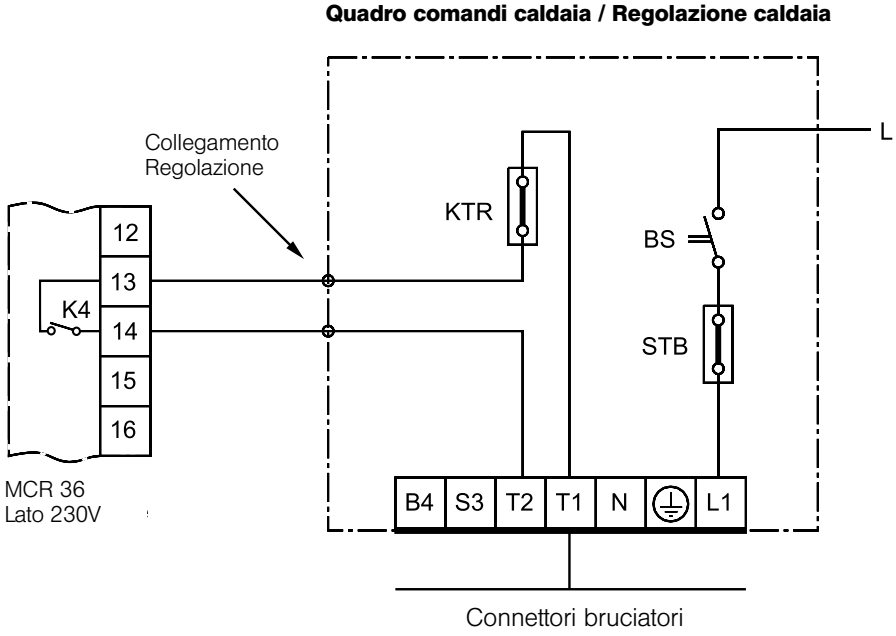
Ai fini del controllo del bruciatore, per facilitare il collegamento si consiglia di utilizzare il cavo di collegamento con l'adattatore AKA 3.



Collegamento dell'MCR 36 sul quadro di comando della caldaia

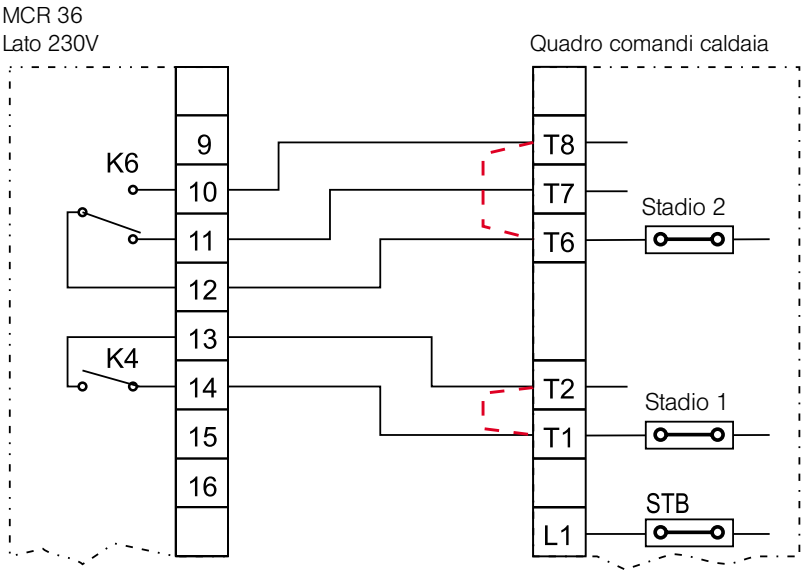
Di norma, l'MCR 36 può essere collegato al quadro strumenti di tutte le caldaie anche senza AKA 3. L'MCR 36 deve essere collegato in serie al termostato della caldaia con i morsetti 13 e 14.

Collegamento: bruciatore ad uno stadio



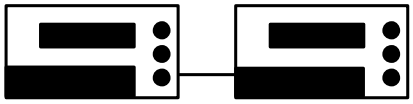
BS Interruttore (accensione/spegnimento)
KTR Termostato caldaia
STB Limitatore temperatura di sicurezza

Collegamento: bruciatore a 2 stadi



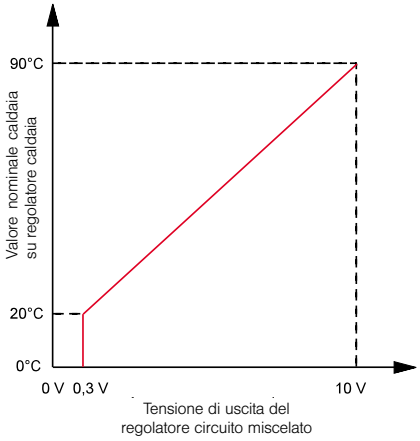
Attenzione

Se sono presenti dei ponticelli, rimuoverli!



Accoppiamento di più MCR 36

Per regolare diversi circuiti di miscelazione, è possibile collegare in serie più MCR 36. Ciascun MCR 36 regola il proprio circuito miscelato ed eventualmente il proprio circuito dell'acqua calda sanitaria. Il valore nominale centrale della temperatura di mandata a valle del regolatore segue il regolatore con la richiesta di valore nominale più alto (selezione di massima).

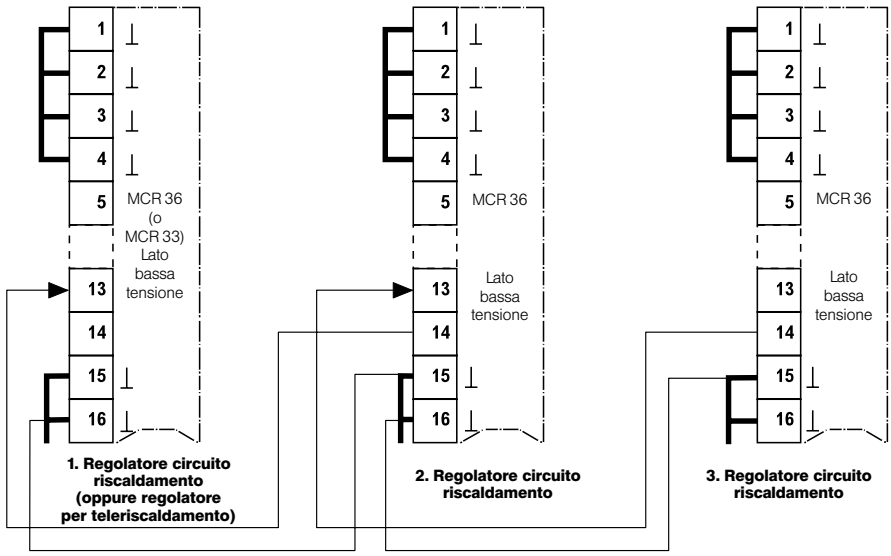


Ciclo di funzionamento

L'MCR 36 confronta il proprio valore nominale per la temperatura di mandata con quello del regolatore a valle. Il maggiore di questi valori viene trasmesso al regolatore collegato a monte.

Il regolatore installato più a monte, quello che controlla il bruciatore, regola così la caldaia con il più alto di tutti i valori nominali per la temperatura di mandata. La tensione di uscita di 0…10 V del regolatore a valle corrisponde quindi al valore nominale di mandata di 0…90°C.

Collegamento elettrico



Commutazione a distanza dal modo riscaldamento al modo riduzione

L'MCR 36 può essere commutato a distanza dal modo riscaldamento da programma orario al modo riduzione notturna, ad esempio dall'esterno della casa attraverso il telefono. Per fare ciò è necessario un relè di commutazione non alimentato e una resistenza separata (vedere la seconda riga della tabella seguente).

Se sono previste le resistenze necessarie, invece che tra queste due condizioni la commutazione a distanza può avvenire anche tra la riduzione notturna e il modo riscaldamento prolungato (vedere terza riga della tabella seguente).

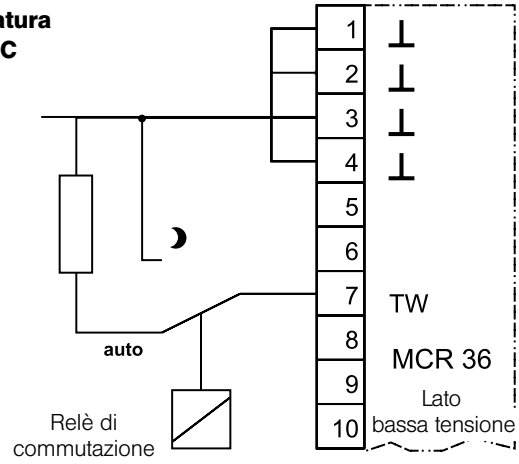
Utilizzando le resistenze indicate risultano i seguenti valori nominali per la temperatura ambiente:

Tabella resistenze per commutazione a distanza

Valore nominale temper. ambiente	**14 °C**	**16 °C**	**18 °C**	**20 °C**	**22 °C**	**24 °C**	**26 °C**
Resistenza (kΩ)	64,9	56,2	49,9	43,2	38,8	34,0	30,1
Resistenza (kΩ)	12,7	11,3	10,0	8,66	7,5	6,34	5,36

Esempio per una temperatura ambiente nominale di 20°C

43,2 kΩ per riscaldamento da programma orario su 20°C



Cosa fare quando il riscaldamento non funziona

Cause	Rimedi
Il selettore del modo operativo non è su auto.	Spostare il selettore del modo operativo su **auto**.
Sul display non risulta la riduzione notturna.	Sull'MCR 36 oppure, se presente, sul comando a distanza TF 22, selezionare il modo operativo ☀ . Per il riscaldamento giornaliero in tali orari modificare i tempi di attivazione dell'MCR 36 (vedere Capitolo "Modifica del programma orario").
Anomalia del bruciatore. La spia rossa sul bruciatore lampeggia.	Riavviare il bruciatore (premere il pulsante di anomalia, come indicato nelle istruzioni di impiego del bruciatore). Controllare se è presente una quantità sufficiente di nafta o di gasolio. Se il combustibile è sufficiente, ma il bruciatore non funziona, rivolgersi al servizio di assistenza clienti per il bruciatore.
La pompa del riscaldamento non funziona, sebbene sul display dell'MCR 36 compaia il simbolo .	Controllare il fusibile e l'interruttore della pompa. Se il fusibile e l'interruttore funzionano correttamente, consultare un tecnico qualificato.
La valvola miscelatrice rimane chiusa, sebbene sul display compaia il simbolo ▲. L'indicatore sulla valvola miscelatrice indica "chiuso".	Chiedere l'assistenza di un tecnico qualificato. Per risolvere il problema posizionare il selettore del modo operativo su . La valvola miscelatrice si apre completamente e può essere spostata a mano. **Attenzione:** **In questa posizione, la temperatura dell'acqua calda sanitaria viene innalzata fino alla temperatura massima prevista per la caldaia!** Miscelare acqua fredda nei rubinetti oppure abbassare il termostato della caldaia, se la temperatura esterna lo consente.
Assenza di tensione di rete. L'intero impianto di riscaldamento non funziona.	Controllare l'interruttore principale del riscaldamento. Controllare i fusibili.
Perdita di dati dell'MCR 36. Sul display lampeggia il simbolo ⚠ e al posto del giorno della settimana lampeggia il numero "13".	A causa di un guasto interno o a causa della batteria scarica l'orario corrente risulta errato e l'impostazione di fabbrica è nuovamente valida. Tacitare l'errore (vedere Capitolo "Messaggi di errore dell'MCR 36"). Regolare nuovamente l'orario (vedere Capitolo "Correzione ora") e se necessario reimpostare il programma orario desiderato (vedere Capitolo "Modifica del programma orario"). Fare controllare l'impostazione dei parametri per l'adattamento al Vostro impianto e la batteria da un tecnico qualificato.
L'impostazione della curva di riscaldamento non è ottimizzata per il tipo di edificio.	Se non è collegata alcuna sonda di temperatura ambiente, la curva di riscaldamento non può venire adattata automaticamente all'edificio. Rivolgersi a tecnici qualificati per la modifica della curva oppure fare installare una sonda di temperatura ambiente.

Cosa fare quando la temperatura è eccessiva?

Cause	Rimedi
Il selettore del modo operativo non è su auto.	Posizionare il selettore su **auto**.
L'impostazione della curva di riscaldamento non è ottimizzata per il tipo di edificio	Se non è collegata alcuna sonda di temperatura ambiente, la curva di riscaldamento non può venire adattata automaticamente all'edificio. Rivolgersi a tecnici qualificati per fare modificare la curva oppure fare installare una sonda di temperatura ambiente.
La valvola del radiatore nella stanza con la sonda di temperatura ambiente non è completamente aperta.	Se è collegata una sonda di temperatura ambiente e nella stessa stanza la valvola del radiatore non è completamente aperta, la sonda di temperatura ambiente non è in grado di misurare il calore prodotto e quindi continua a richiedere riscaldamento. Aprire completamente la valvola del radiatore!
La valvola miscelatrice rimane aperta, sebbene sul display compaia il simbolo ▼.	È possibile che il collegamento elettrico con l'attuatore della valvola miscelatrice sia interrotto: rivolgersi ad un tecnico qualificato.
La temperatura dell'acqua calda sanitaria è eccessiva.	– Il valore impostato è troppo elevato. – È stata attivata la protezione automatica anti-legionella (sabato). – Spostare il selettore del modo operativo da ⟲ a **auto**!

Assistenza clienti

Se gli interventi descritti non sono risolutivi, rivolgersi all'assistenza clienti.

Messaggi di errore dell'MCR 36

Eventuali cortocircuiti o interruzioni di collegamento delle sonde vengono rilevati automaticamente, purché il dispositivo sia stato installato come indicato nel Capitolo "Montaggio". Se il commutatore di servizio è in posizione 0 e la manopola di regolazione è su auto, in caso di errore lampeggia il simbolo ⚠ e contemporaneamente compare il numero di errore al posto del giorno della settimana.

Numeri di errore dell'MCR 36

1 (non configurato)

2 (non configurato)

3 (non configurato)

4 Anomalia bruciatore

5 Anomalia sonda temperatura ambiente

6 Anomalia sonda temperatura di mandata

7 Anomalia sonda temperatura esterna

8 Interruzione collegamento sistema di regolazione per singoli ambienti EXCEL IRC

9 Interruzione collegamento comando a distanza TF 22

10 Anomalia sonda temperatura acqua calda sanitaria

11 Anomalia sonda caldaia

12 Anomalia collegamento tra due MCR 36

13 Sono stati ripristinati i valori preimpostati in fabbrica

Annullamento visualizzazione errore

In caso di errori, l'ingresso corrispondente viene considerato come non collegato e il relativo circuito di regolazione viene messo fuori servizio.

Per cancellare un messaggio di errore visualizzato ruotare la manopola di regolazione su ▭ e quindi riportarla su **auto**. **Vengono cancellati solo gli errori risolti, mentre quelli non risolti compaiono nuovamente.**

Controllo dei collegamenti

Senso di rotazione del motore

Spostare il selettore del modo operativo su ; la valvola miscelatrice deve spostarsi in direzione “Aperto” e quindi rimanere completamente aperta. Se invece la valvola si chiude, invertire il morsetto 6 e 7 del lato 230 V dell’MCR 36.

Sonde di temperatura

Misurando le resistenze, è possibile stabilire se le seguenti sonde di temperatura sono collegate correttamente.

– Sonda temperatura esterna AF 20
– Sonda temperatura mandata VF 20 A
– Sonda temperatura ambiente RF 20, IRF 20
– Sonda temperatura caldaia KTF
– Sonda temperatura acqua calda sanitaria VF 20 T

Temperatura in °C	–20	–10	0	+20	+25	+30	+70	+90
Resistenza in kΩ	220	122	70	25	20	16	3,1	1,5

Per effettuare la misurazione, estrarre il regolatore dalla base e misurare le sonde in corrispondenza dei relativi morsetti sul lato a bassa tensione.

Honeywell

Il Tuo Mondo Sotto Controllo

CE

Divisione Automazione degli Edifici

Honeywell S.p.A.
Via P. Gobetti, 2/b
I-20063 Cernusco sul Naviglio (Mi)
Centralino (02) 9 21 46.1
Fax (02) 9 21 46. 888
Telex 311092 Honwell I

Honeywell AG
Hertistrasse 2
CH-8304 Wallisellen
Centralino (41) 18 39 25 25
Fax (41) 18 31 01 57

IT2H-0189GE51 R1299

Printed in Germany

7157402